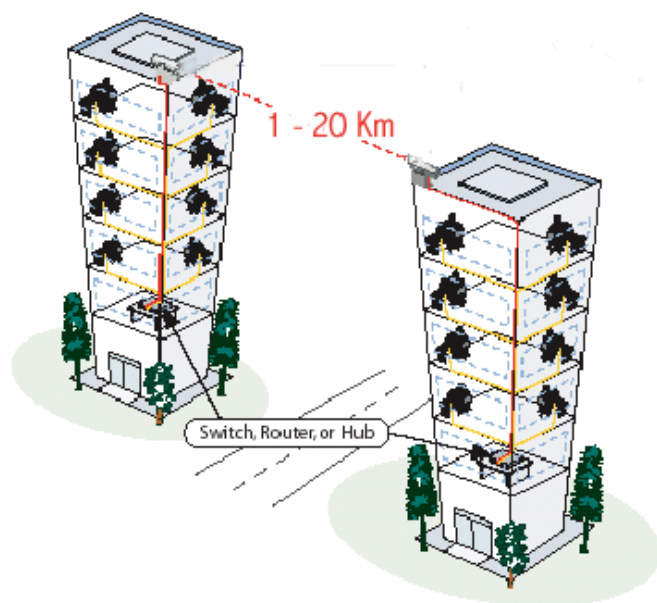
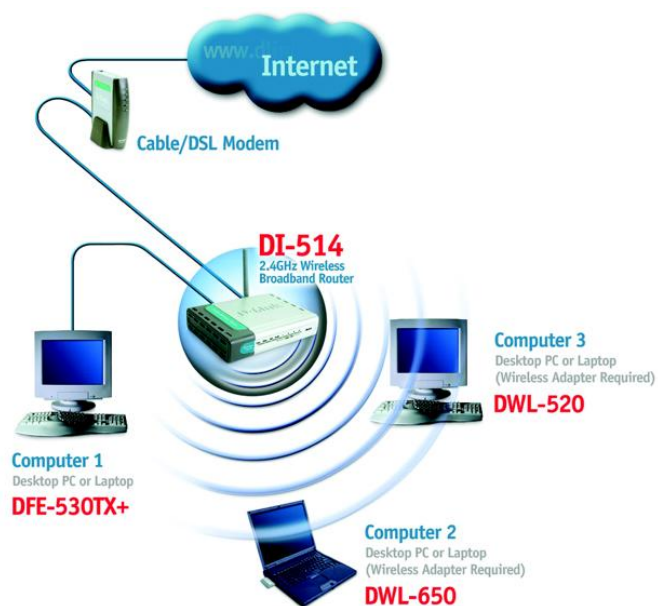


សិក្សាមុខវិជ្ជា Network

- Network: គឺជាមុខវិជ្ជាមួយស្ថិតនៅក្នុងផ្នែក ព័ត៌មានវិទ្យា ។ បន្ទាប់ពីយើងបានបញ្ចប់វគ្គសិក្សានេះ យើងអាចគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធនឹង បណ្តាញដូចខាងក្រោម:

- ចេះតភ្ជាប់បណ្តាញកុំព្យូទ័រជាច្រើនអោយស្គាល់គ្នាក្នុងគោលបំណងផ្លាស់ប្តូរ ព័ត៌មាន និង ទិន្នន័យ ។
 - ចេះតំឡើងប្រព័ន្ធ Internet / Telephone System / Camera Security / Network Wireless / Alarm Security ...
 - ចេះគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ E-mail (Electronic Mail) ទាក់ទងទៅនឹង Mail Clients និង Mail Server ។
 - ចេះថែរក្សាម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រអោយដំណើរការស្រួល ជៀសវាង មេរោគឆ្លង, បាត់បង់ទិន្នន័យ ។
 - ចេះវិភាគលើ បណ្តាញ និង ប្រព័ន្ធការងារ ចាស់ៗ ហើយធ្វើការបង្កើត បណ្តាញថ្មី និង ប្រព័ន្ធការងារសារជាថ្មី
 - ចេះគ្រប់គ្រង និង ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធ Database ដូចជា SQL Server, Oracle, ...
 - យើងអាចភ្ជាប់ បណ្តាញ ពីរ Site មួយ ទៅកាន់ Site មួយទៀត មិនថានៅក្នុងស្រុក ឬ នៅក្រៅស្រុកទេ ។
- ចំណាំ** - គ្រប់ស្ថាប័នទាំងអស់ដូចជា Banking, Organization, Government, Hospital, Hotel, Building, ...

គឺត្រូវការប្រព័ន្ធ Network ទាំងអស់ អាស្រ័យទៅលើទំហំការងារដែល Business ចង់បាន ។





សិក្សា Basic Computer Network

1- តើអ្វីទៅជា Computer Network?

- Network: គឺជាការតភ្ជាប់ម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រជាច្រើនអោយស្គាល់គ្នា និងតភ្ជាប់ឧបករណ៍ជាច្រើនអោយស្គាល់គ្នា ដែលស្ថិតនៅលើបណ្តាញតែមួយ ក្នុងគោលបំណងផ្លាស់ប្តូរ ព័ត៌មាន និង ទិន្នន័យ (Such as: Files, Voice, Video, E-mail, Print, ...) ។

2- តើអ្វីទៅជា Data?

Data: គឺជាតំលៃលេខ ឬ តួលេខ ជាក់លាក់មួយដែលបញ្ជាក់អោយយើងដឹង ។ Data អាចជា Files, Voice, Video, E-mail, Image, Text, ...ជាដើម ។

3- សិក្សាអំពីរ Network Topology.

Network Topology គឺជាអ្នក ត ភ្ជាប់ម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ និង ឧបករណ៍ អោយមានទំនាក់ទំនង និងស្គាល់គ្នា តាមមធ្យោបាយ ងាយៗ ដោយគិតពីរចនាប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព ។

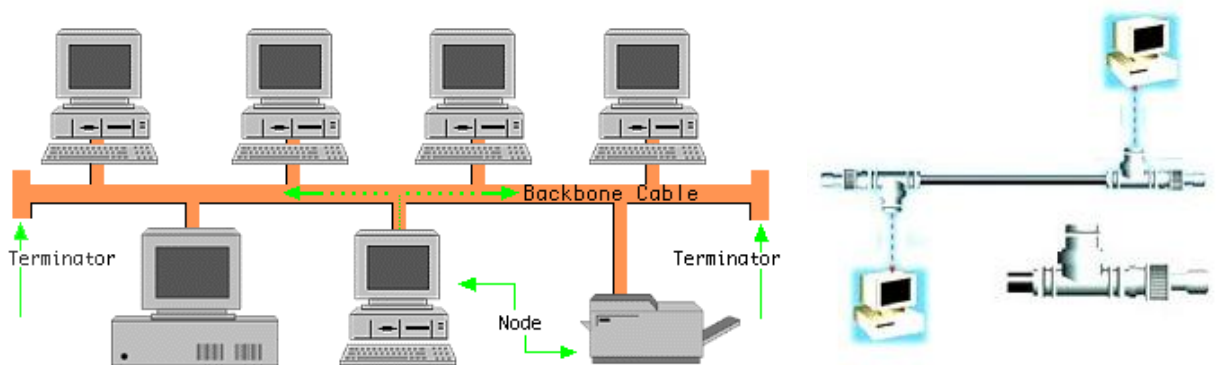
Network Topology Standard ចែកចេញជា ៤ ប្រភេទ គឺ Bus | Star | Ring | Mesh Topology ។

ចំណាំ : Topology ចែកចេញជា ២ ទៀត គឺ Physical Topology & Logical Topology ។

- Physical Topology : គឺសំដៅទៅលើ Hardware ដូចជា (Cable | NIC | PC | Printer | Switch | Router | ...)
- Logical Topology : គឺសំដៅទៅលើ Software ដូចជា (Share | Assign IP | Set PC Name | Ping | Workstation |..)

3.1- សិក្សាអំពីរ Bus Topology

- ការតភ្ជាប់តាមរយៈ Bus Topology គឺប្រើខ្សែរតែមួយប៉ុណ្ណោះ ដោយប្រើជាមួយ Terminator គឺផ្តល់ រេស៊ីស្តង់អគ្គសនី នៅខាងចុងបន្ទាត់បញ្ជូនព័ត៌មាន ។ សូមមើលរូបខាងក្រោម



គុណសម្បត្តិរបស់ Bus Topology

- ងាយស្រួលក្នុងការតំឡើង Computer ឬ Peripheral

- ប្រវែងខ្សែរតិចជាង Star Topology
- ចំណាយលុយតិច នឹង ដំណើរការល្អ សំរាប់ប្រព័ន្ធ Network ខ្លាត់តូច ។

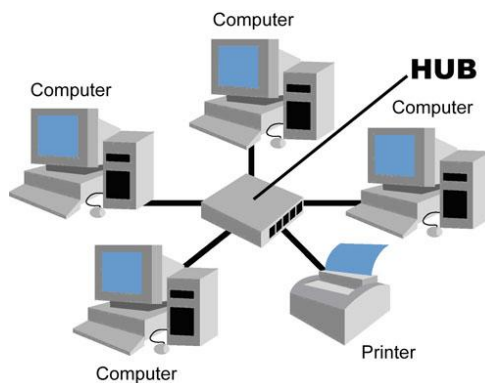
គុណវិបត្តិរបស់ Bus Topology

- ប្រសិនបើមានខ្សែរ Network ណាមួយមានបញ្ហា រាល់បណ្តាស Computer ទាំងអស់មិនដំណើរការទេ ។
- ពិបាកកម្រលំហែតុនៅពេល Network មានបញ្ហា ។
- ការបញ្ជូនព័ត៌មាន ឬ ទិន្នន័យមានលឿនយឺត ដោយសារប្រើខ្សែរ Network តែមួយ ។

ចំណាំ : ឥឡូវនេះការ ត ភ្ជាប់តាមរយៈ Bus Topology នេះ គេឈប់ប្រើហើយ ។

3.2- សិក្សាអំពី Star Topology

- ការតភ្ជាប់តាមរយៈ Star Topology មានលក្ខណៈងាយស្រួល នឹង លឿនជាង Bus Topology ។ សូមមើលរូបខាងក្រោម



គុណសម្បត្តិរបស់ Star Topology

- ងាយស្រួលក្នុងការតំឡើង Computer ឬ Peripheral
- ប្រវែងខ្សែរបានរហូតដល់ 100 ម៉ែត្រ ។
- ចំណាយលុយតិច នឹង ដំណើរការល្អ សំរាប់ប្រព័ន្ធ Network ខ្លាត់តូច នឹង មធ្យម ។
- នៅពេល Computer ណាមួយមានបញ្ហាមិនប៉ះពាល់ដល់ Computer ដទៃទៀតទេ ។

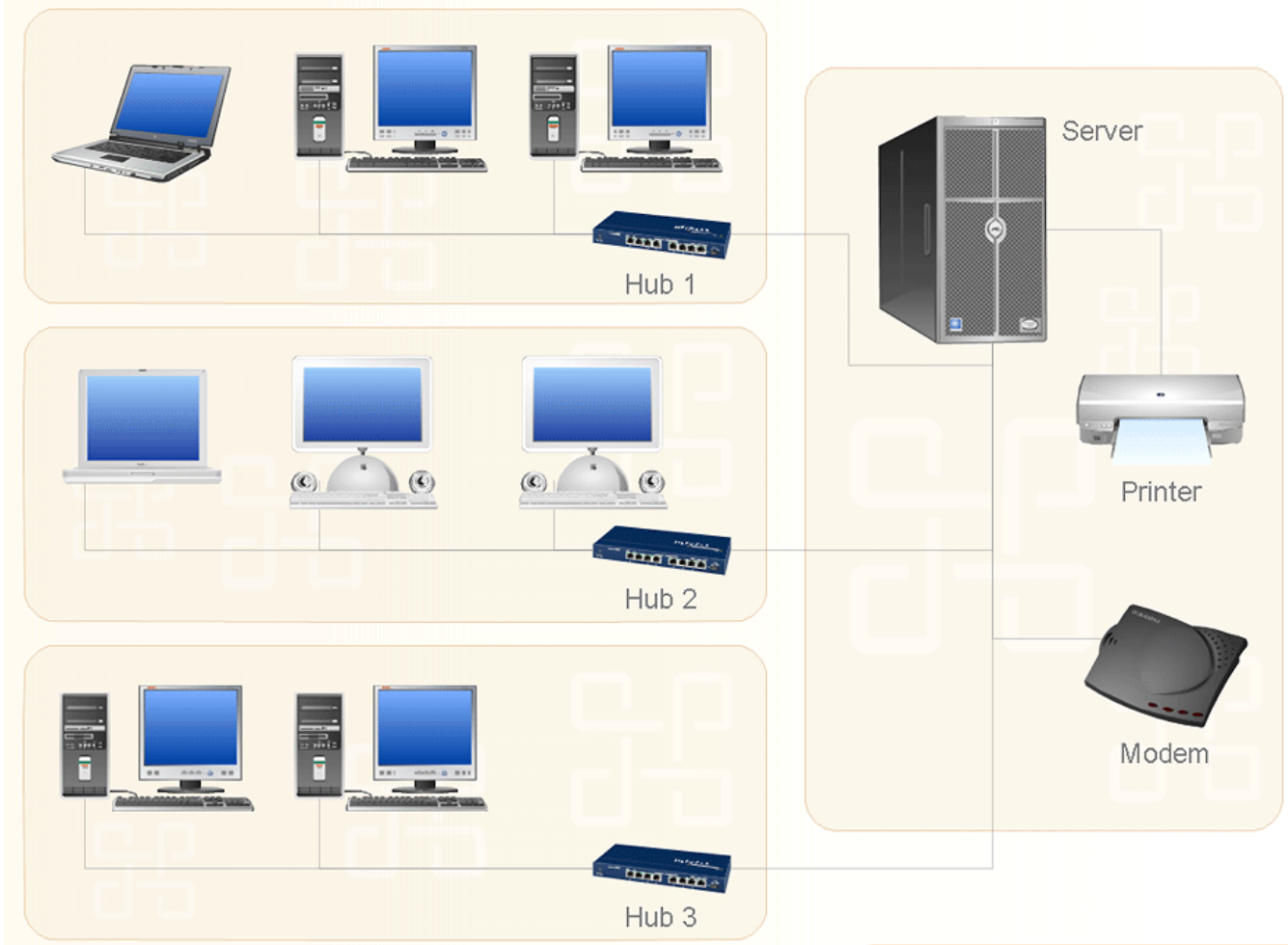
គុណវិបត្តិរបស់ Star Topology

- ប្រសិនបើយើងប្រើឧបករណ៍ Hub នៅពេល Computer ធ្វើការ Transmition ច្រើនធ្វើអោយ Data Flow, Broadcast, Collision ។ ធ្វើអោយទិន្នន័យរបស់យើងមានបញ្ហានៅពេល Transfer ។
- ចំនួន Computer ដែលត្រូវតភ្ជាប់មានចំនួនតិច គឺនៅចន្លោះពីរ 10 ទៅ 25 កុំព្យូទ័រ ។

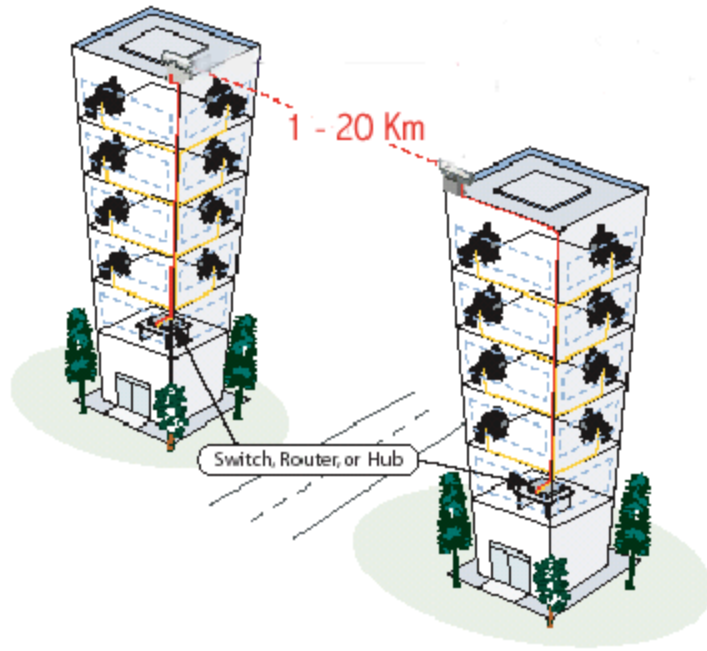
5- ប្រភេទនៃការតភ្ជាប់ Network.

5.1- LAN = Local Area Network : LAN ភ្ជាប់តាមរយៈខ្សែរ Network UTP, ត្រូវបានគេប្រើនៅទីតាំង

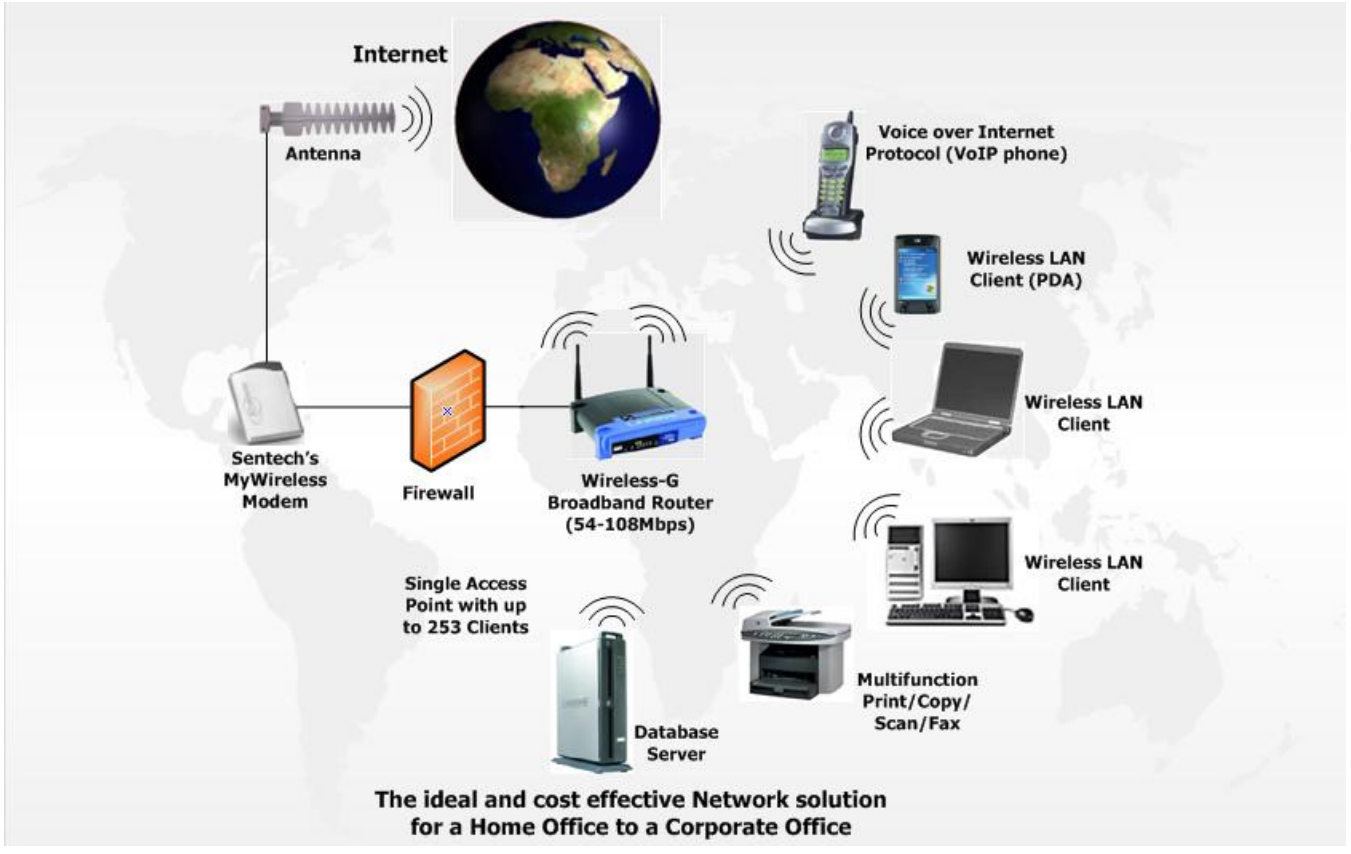
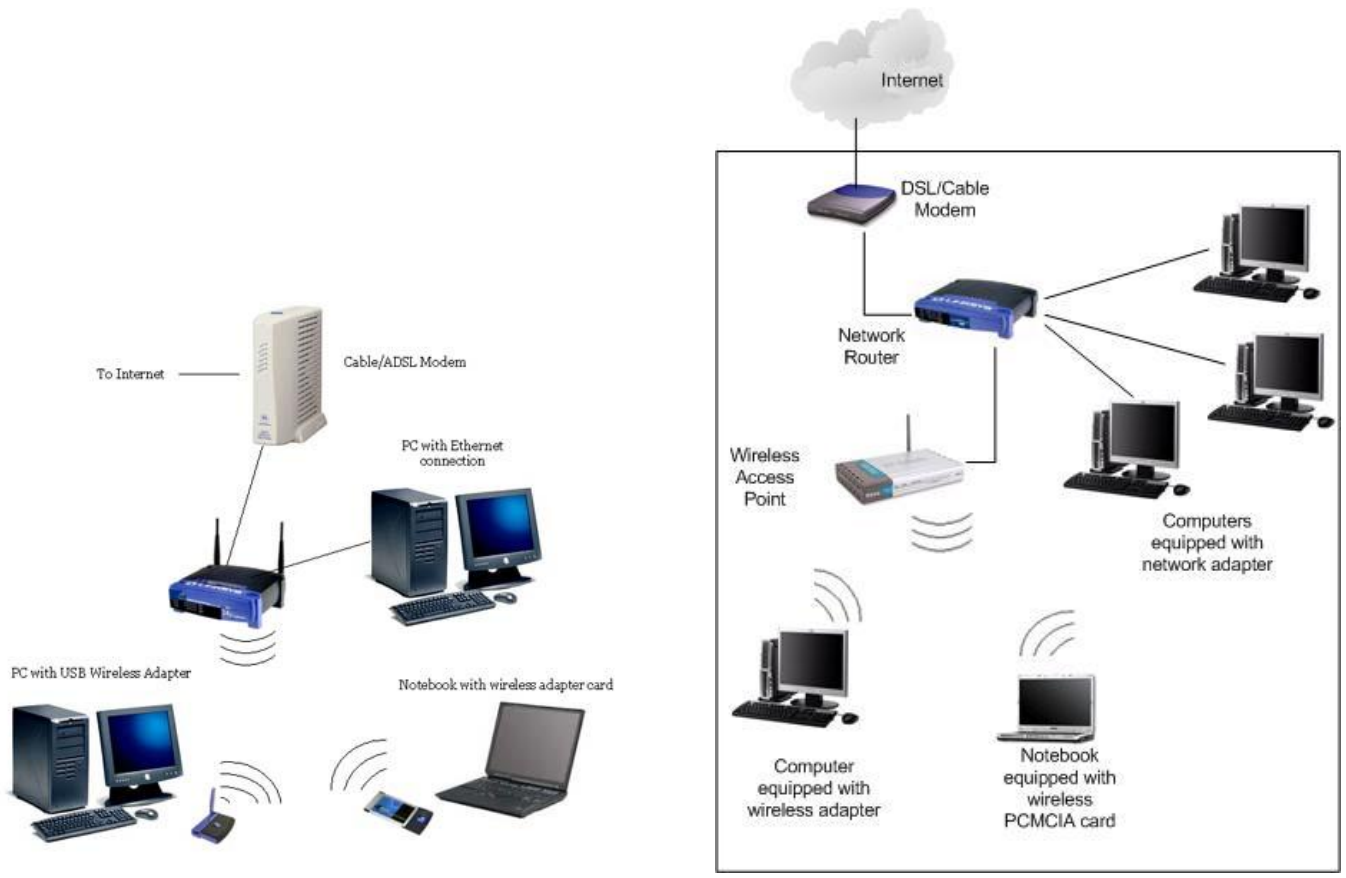
ភូមិសាស្ត្រ ក្នុងបន្ទប់, អគាររួមគ្នាលក្ខណៈ Small Building, ហើយមានល្បឿនលឿន, ងាយស្រួលដំឡើង នឹងមានតម្លៃថោក ។



5.2- MAN = Metropolitan Area Network : MAN គឺជាការប្រមូលផ្តុំនៃ LAN មានន័យថាយើងមាន LAN ជាច្រើននៅតំបន់ផ្សេងៗពីគ្នា ។



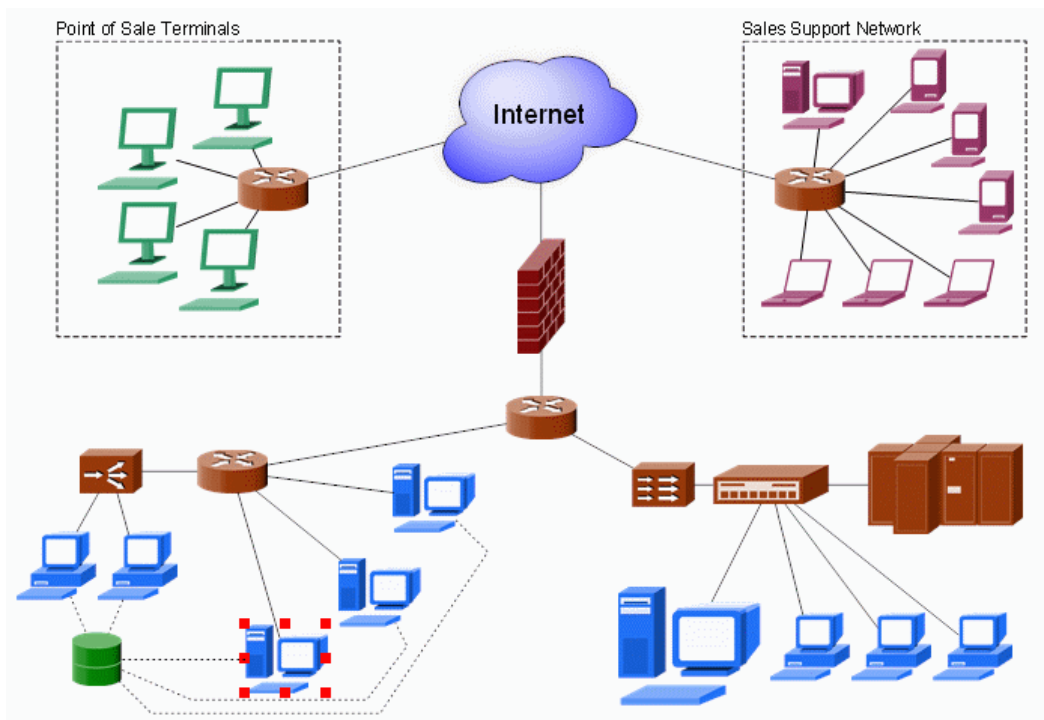
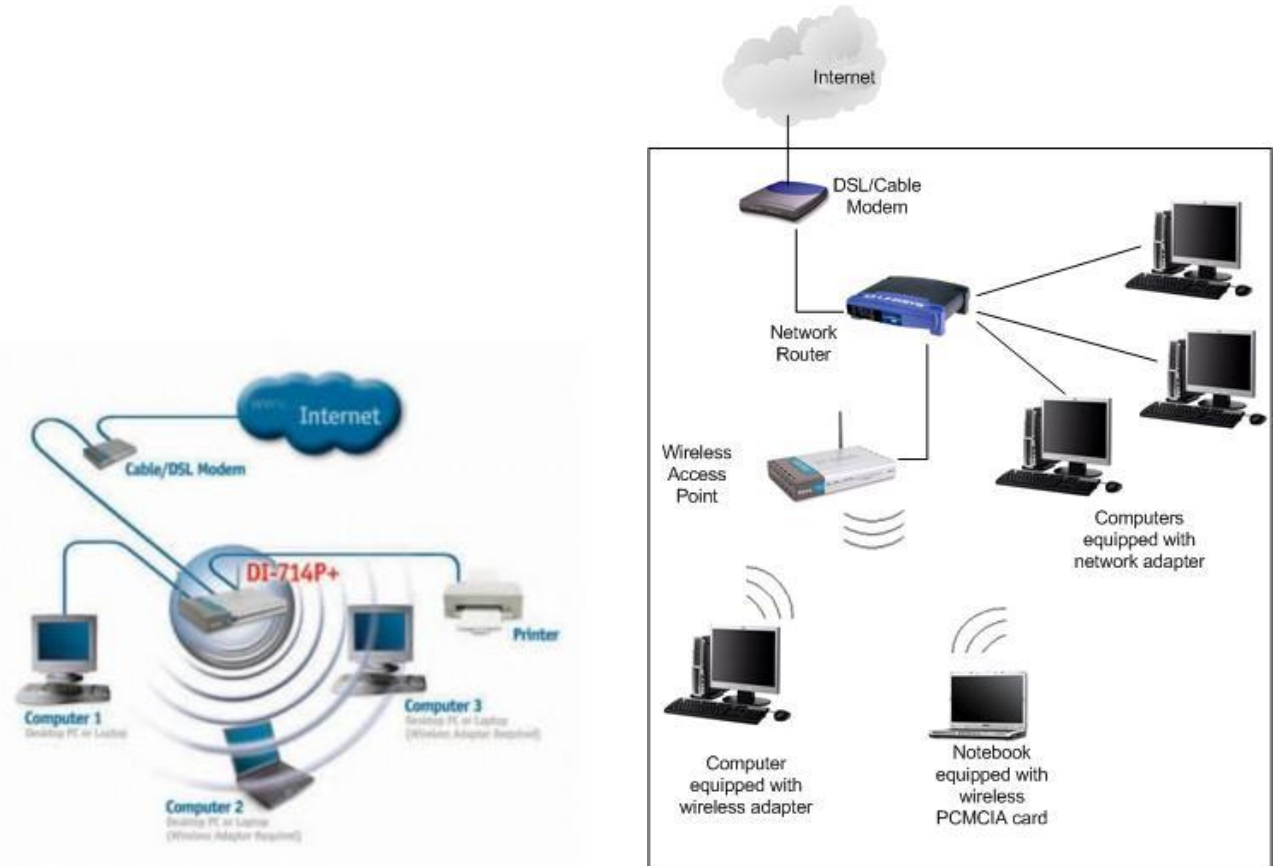
5.3- WLAN = Wireless Local Area Network : WLAN ភ្ជាប់តាមរយៈរលកធាតុអាកាស (Signal) ដោយមិនចាំបាច់ប្រើខ្សែរ Network UTP ទេ, ងាយស្រួលតំឡើង និងមានតំលៃសមរម្យ ហើយកុំព្យូទ័រអាចបំណាស់ទីបាន ។



5.4- WAN

= Wide Area Network : WAN ភ្ជាប់តាមរយៈ ISP (Internet Service Provider) ដោយយើង

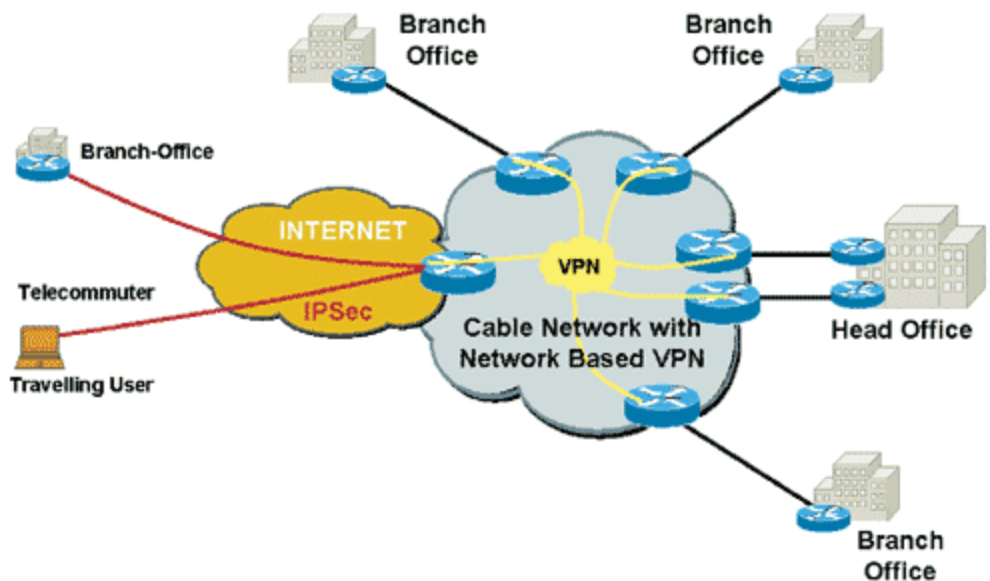
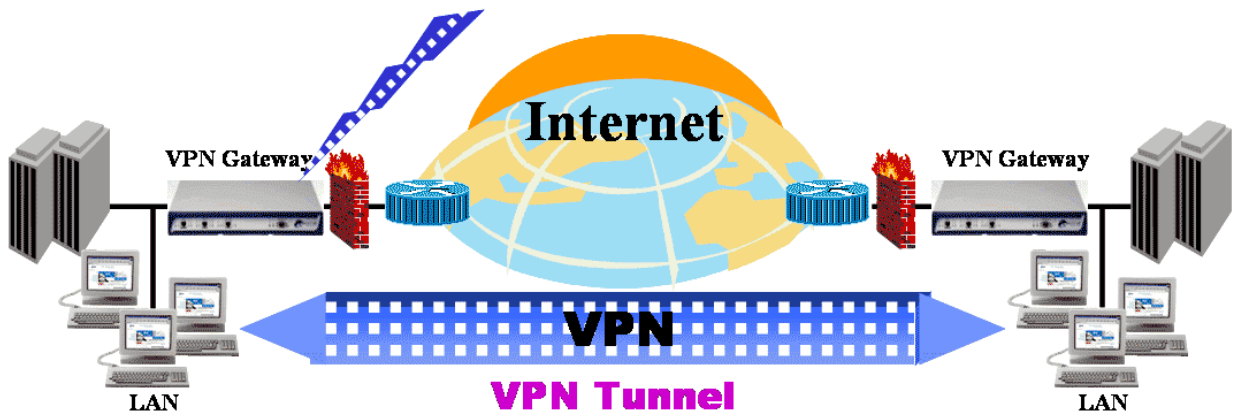
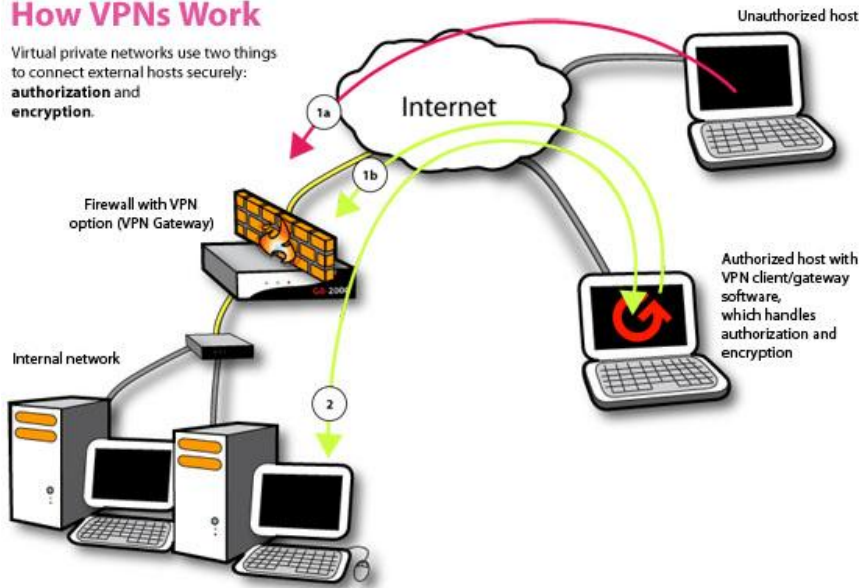
ជួល ISP ធ្វើជាផ្លូវ ឬ ស្ពាន ដើម្បីទំនាក់ទំនងគ្នា ងាយស្រួលតំឡើង នឹងមានតំលៃសមរម្យ ។ ភាគច្រើនយើងភ្ជាប់ពីរ Site មួយ ទៅកាន់ Site មួយទៀត មានន័យថាយើងមានក្រុមហ៊ុនច្រើន ហើយនៅតំបន់ឬនៅប្រទេសផ្សេងៗគ្នាក៏យើងអាចភ្ជាប់បានដែរ.



5.5- VPN = Virtual Private Network : VPN ភ្ជាប់តាមរយៈ ISP ដើរ ប្តូរផ្លូវ Connection នេះវាបានបង្កើតបំពង់ ឬ ផ្លូវសុវត្ថិភាព ពីរ Site មួយ ទៅកាន់ Site មួយទៀត, ជាពិសេសតាមរយៈ Mobile (Remote Access) ឬ VPN Site to Site.

How VPNs Work

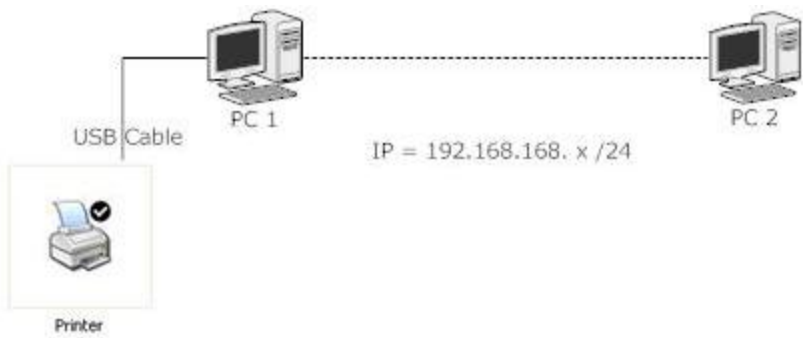
Virtual private networks use two things to connect external hosts securely: **authorization** and **encryption**.



របៀបតំឡើង Local Area Network (LAN):

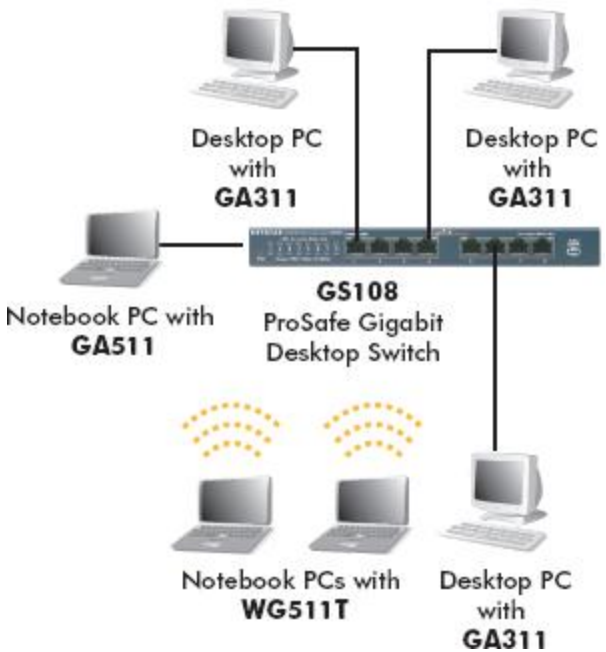
6+ ធាតុផ្សំសំរាប់តភ្ជាប់ពីកុំព្យូទ័រមួយ ទៅកាន់កុំព្យូទ័រមួយទៀត

- 6.1- យើងត្រូវមានម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រជាមុនសិន ហើយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់យើងត្រូវមាន Operating System (Windows) ។
- 6.2- រាល់កុំព្យូទ័រទាំងអស់ ហាមដាក់ឈ្មោះកុំព្យូទ័រដូចគ្នា ។
- 6.3- នៅក្នុងកុំព្យូទ័រត្រូវមានឧបករណ៍ Network Card ហើយត្រូវ Install Driver Network Card ផង ។
- 6.4- ត្រូវមានខ្សែរ Network UTP RJ45 នឹងក្បាលគ្រាប់ Connector RJ45 ហើយក៏ប្រភេទជាខ្សែរ ខ្លីង ។ បន្ទាប់មកដោតពីរ Network Card នៃកុំព្យូទ័រទី១ ទៅកាន់ Network Card នៃកុំព្យូទ័រទី២
- 6.5- ត្រូវកំណត់ IP Address និង Subnet Mask នៅក្នុង Network Card (Ex: 192 . 168 . 168 . x /24) ។ **ចំណាំ** : រាល់កុំព្យូទ័រទាំងអស់ហាមកំណត់ IP Address ដូចគ្នា ។
- 6.6- រាល់កុំព្យូទ័រត្រូវកំណត់នៅក្នុងក្រុមជាមួយគ្នា ជាធម្មតាឈ្មោះក្រុម គឺ Workgroup ។
- 6.7- ត្រូវត្រួតពិនិត្យមើលខ្សែរ Connection, Check Firewall, Check Services in Windows [Start or Stop]
- 6.8- ចែករំលែកទិន្នន័យអោយទៅកុំព្យូទ័រដទៃទៀត Share Resource (Data) such as: Drives (HDD, CD-Rom, Flash), Folders, Printer (**ចំណាំ**: យើងមិនអាច Share File បានទេ)
- 6.9- ចាប់ផ្តើមទាញយកទិន្នន័យពីកុំព្យូទ័រដទៃ Access Resource (Data) from other PCs



៧ ធាតុផ្សំសំរាប់តភ្ជាប់បំណងកុំព្យូទ័រច្រើន ចាប់ពី ៣ គ្រឿងឡើង

- 7.1- យើងត្រូវមានម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រជាមុនសិន ហើយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់យើងត្រូវមាន Operating System (Windows) ។
- 7.2- រាល់កុំព្យូទ័រទាំងអស់ ហាមដាក់ឈ្មោះកុំព្យូទ័រដូចគ្នា។
- 7.3- នៅក្នុងកុំព្យូទ័រត្រូវមានឧបករណ៍ Network Card ហើយត្រូវ Install Driver Network Card ផង។
- 7.4- ត្រូវមានឧបករណ៍ HUB, Access Switch ។
- 7.5- ត្រូវមានខ្សែរ Network UTP RJ45 នឹងក្បាលគ្រាប់ Connector RJ45 ហើយក៏ប្រភេទជាខ្សែរ ស្រប។ បន្ទាប់មកដោតពីរ Network Card នៃកុំព្យូទ័រទី១ ទៅកាន់ឧបករណ៍ Access Switch ។
- 7.6- ត្រូវកំណត់ IP Address & Subnet Mask នៅក្នុង Network Card (Ex: 192 . 168 . 168 . x /24) ។ ចំណាំ : រាល់កុំព្យូទ័រទាំងអស់ហាមកំណត់ IP Address ដូចគ្នា។
- 7.7- រាល់កុំព្យូទ័រត្រូវកំណត់នៅក្នុងក្រុមជាមួយគ្នា ជាធម្មតាយើងប្រើ ឈ្មោះក្រុម គឺ Workgroup ។
- 7.8- ត្រូវត្រួតពិនិត្យមើលខ្សែរ Connection, Check Firewall, Check Services in Windows [Start or Stop]
- 7.9- ចែករំលែកទិន្នន័យអោយទៅកុំព្យូទ័រដទៃទៀត Share Resource (Data) such as: Drives (HDD, CD-Rom, Flash), Folders, Printer (ចំណាំ: យើងមិនអាច Share File បានទេ)
- 7.10- ចាប់ផ្តើមទាញយកទិន្នន័យពីកុំព្យូទ័រដទៃ Access Resource (Data) from other PCs



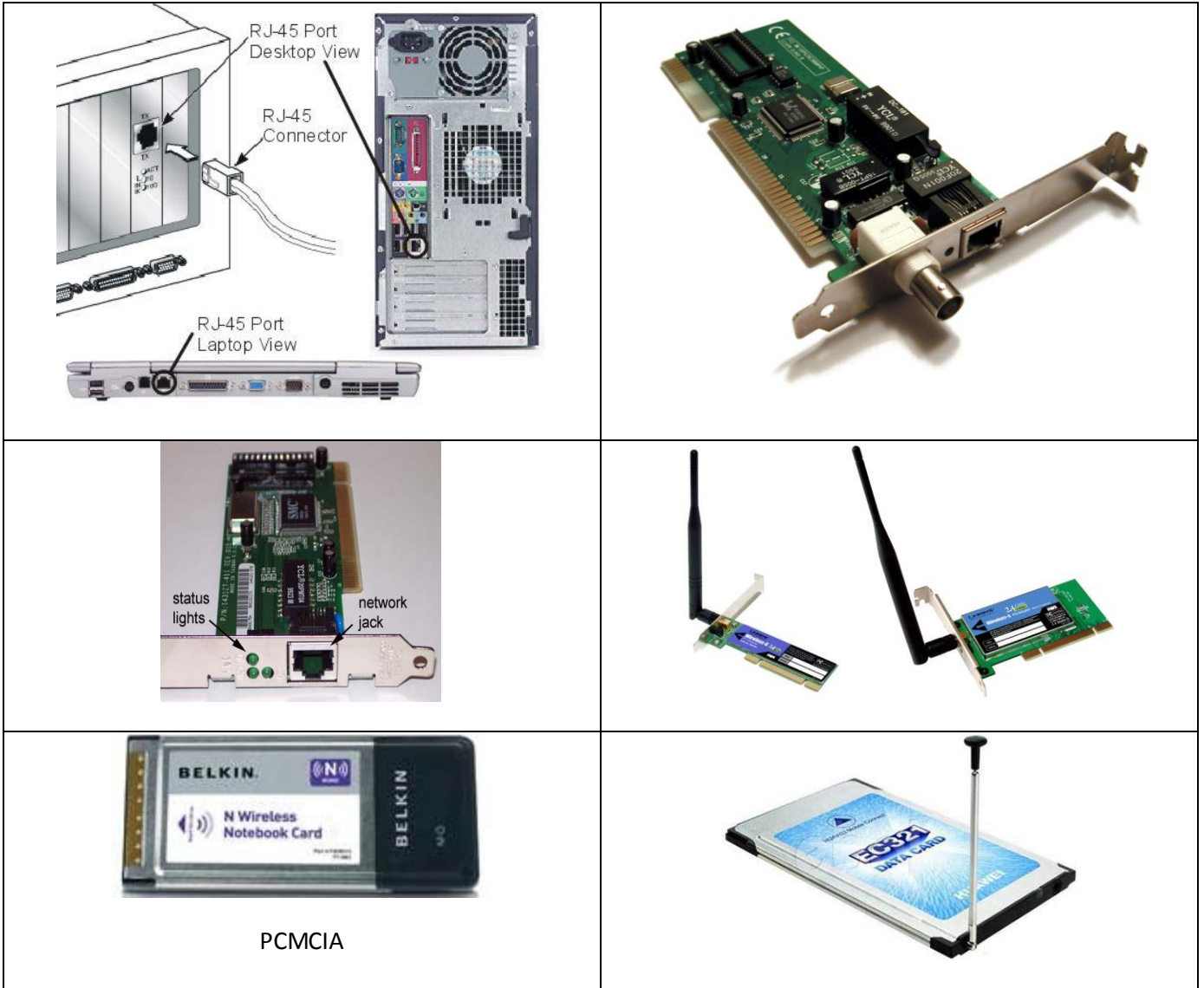
ចំណាំ : នៅក្នុងកុំព្យូទ័រគេបែងចែកជាពីរគឺ Physical & Logical.

- Physical: គឺតំណាងអោយ Hardware ដូចជា HDD, RAM, CPU, VGA, Main Board, NIC, Hub, Access Switch, Access Router, Modem ADSL, Printer, Cable, Connector, ...
- Logical: គឺតំណាងអោយ Application ឬ Software ដូចជា OS= Operating System (Windows XP, 2003, 2008, Vista, 7, ... និង Microsoft Office, Adobe, WinRAR, VB.Net, ...

8- Network Interface Card (NIC): គឺជាបន្ទះសៀគ្វីមួយអាចជា ISA Card, PCI Card ដែលត្រូវបានដោតទៅនឹង ISA Slot ឬ PCI Slot នៅលើ Mainboard, ប៉ុន្តែ NIC មួយចំនួនត្រូវបានភ្ជាប់មកជាមួយ Main Board តែម្តង។ ហើយវាមានតួនាទីបញ្ជូន Data ពីរ PC មួយ ទៅ PC មួយទៀត តាមរយៈខ្សែរ Network UTP ។ **NIC** ចែកចេញជាពីរប្រភេទ គឺ Interface (Port) និង Wireless

- Speed = 10/100 Mbps | 100/100 Mbps | 1000/1000 Mbps

- Model = 3com / Realtek RTLxxxx / D-Link / Pro-link / SiS900 Based PCI FE / VIA Ethernet / ...



Local Area Connection
Limited or no connectivity
SiS 900-Based PCI Fast Ether...

: Network Connected មានន័យថាយើងមិនបានកំណត់ IP Address & Subnet Mask

ទេ ។ ពេលនោះ Network Card នឹងចាប់យក IP DHCP Private Address គឺស្មើរ [169 . 254 . x . x /₁₆] ។



Local Area Connection
Acquiring network address
SiS 900-Based PCI Fast Ether...

: Network Card នេះត្រូវបាន Connected ហើយ នឹង បានកំណត់ IP Address ហើយ ។

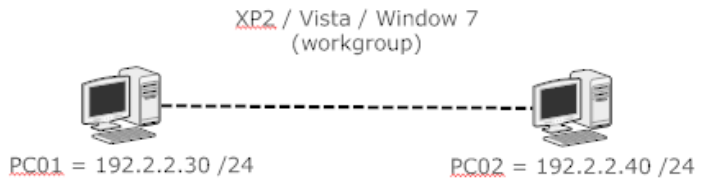
Local Area Connection
Network cable unplugged
SiS 900-Based PCI Fast Ether...
: Network Disconnect មានន័យថាមិនទាន់បានភ្ជាប់ខ្សែរ Network UTP ទេ ។

Local Area Connection
Connected, Firewalled
SiS 900-Based PCI Fast Ether...
: Network ជាប់ Firewall មានន័យថាមិនអនុញ្ញាតអោយ PCs ដទៃទៀត ស្គាល់យើង
ឬ ទាញយកឯកសារពីរ PC របស់យើងបានទេ ។ ប៉ុន្តែ PC របស់យើងអាចចេញទៅទាញយកឯកសារពីរ PCs ដទៃទៀតបាន ។

Local Area Connection
Connected, Shared
SiS 900-Based PCI Fast Ether...
: Network Internet Sharing មានន័យថា PC នេះកំពុងចែករំលែក IP Address នឹង
Internet អោយទៅ PCs ដទៃទៀតអាចប្រើប្រាស់បានដែរ ។

Local Area Connection
Disabled
SiS 900-Based PCI Fast Ether...
: Network Disable មានន័យថាបិទ Network Connection បណ្តោះអាសន្ន ។

- រោគសញ្ញា ឬ បញ្ហា Error ជាមួយ NIC: ឥឡូវនេះយើងមានកុំព្យូទ័រ ២ គ្រឿងដូចខាងក្រោម. សូមមើលរូប ។



- សំណួរទី ១ : សូមមើលរូបខាងលើ ដោយ PC01 អាចទាញយក Data ពីរ PC02 បានធម្មតា ប៉ុន្តែ PC02 វិញមិនអាចទាញយក Data ពីរ PC01 វិញបានទេ. តើបណ្តាលមកពីមូលហេតុអ្វី?

ចំលើយទី ១ : Error NIC, Error Cable, Error OS, Firewall OS Block, Firewall Anti- Block, Stop Services
ដំណោះស្រាយបន្ថែម:.....

- សំណួរទី ២ : សូមមើលរូបខាងលើ ឥឡូវនេះ PC01 មិនស្គាល់ PC02 នឹង PC02 មិនស្គាល់ PC01 ទេ. តើបណ្តាលមកពីមូលហេតុអ្វី?

ចំលើយទី ២ : Error NIC, Error Cable, Error OS, Firewall OS Block, Firewall Anti- Block, Stop Services
ដំណោះស្រាយបន្ថែម:.....

8.1+ រក្សាបណ្តាញ ឬ ឧបករណ៍ Virtual Network Interface Card (Add Microsoft Loopback)

ករណី PC របស់យើងអត់មាន NIC ឬ NIC Disconnect យើងមិនអាចដំឡើង Server PDC បានទេ ឬក៏មិនអាចដំឡើងបានដែរ ។ ដូច្នេះហើយតំរូវអោយយើងបង្កើត NIC បញ្ឆោត ឬ ក៏បំប្លែង UTP Network ជា Loop back. នៅពេលយើងបង្កើត NIC បញ្ឆោតហើយ ។ NIC ដែលយើងបានបង្កើតនោះគឺមាន Connection តែម្តង (Active Connected) ។

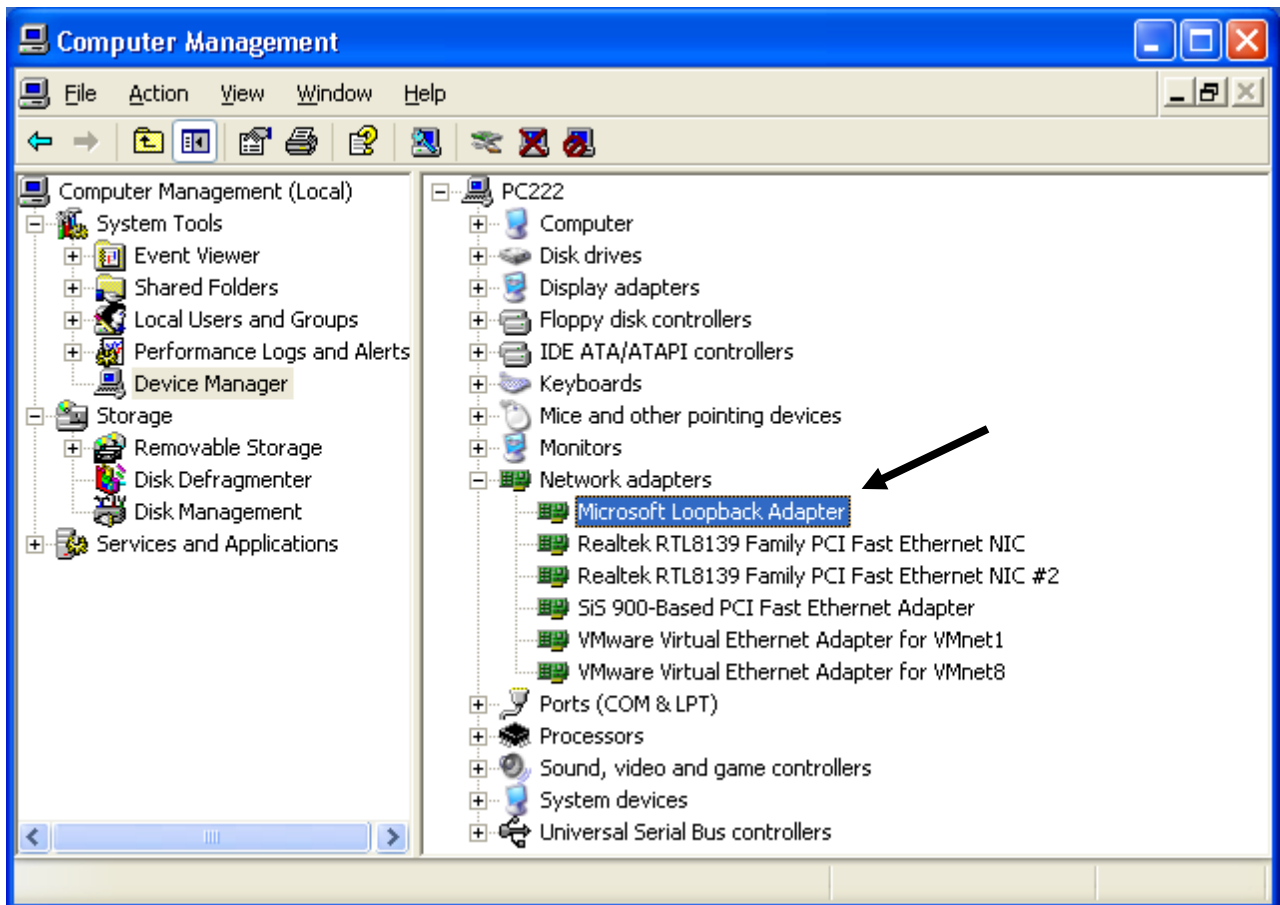
- 1- (**បង្កើត**) បើក Control Panel → Add Hardware → Next → Yes I have... → Next → Scroll down choose Add a new hardware devices → Next → Install... → Next → Network Adapter → Next → Microsoft → Microsoft Loopback Adapter → Next → Next → Finish ។



Local Area Connection 4
Acquiring network address
Microsoft Loopback Adapter

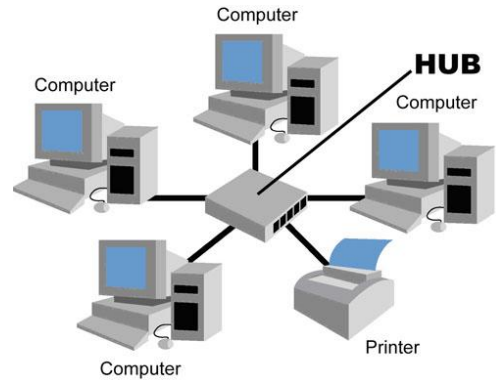
: នេះគឺជា Icon Network Microsoft Loopback Adapter ដែលបាន Add បញ្ឆោត ។

- 2- (**លុប**) បើក Manage → Device Manger → Network adepters → Right click on NIC you want to delete choose Uninstall → ok → ok.



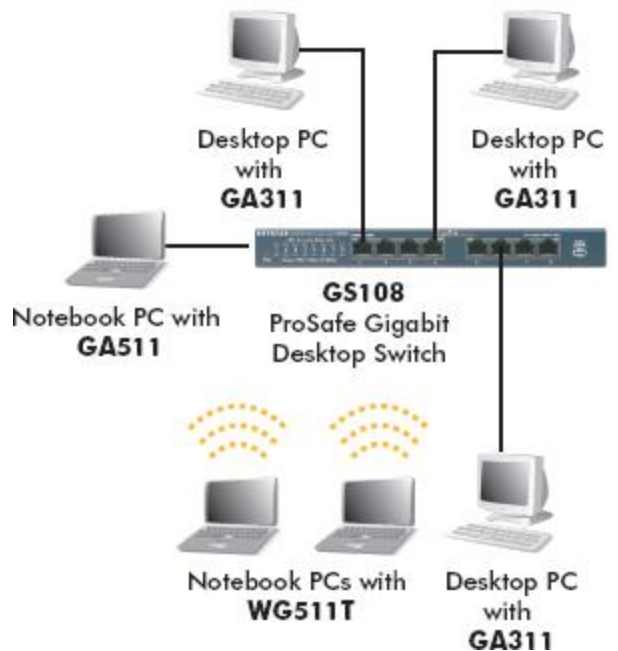
HUB: ជាឧបករណ៍កណ្តាលមួយសំរាប់ភ្ជាប់បណ្តាញកុំព្យូទ័រជាច្រើនអោយមានទំនាក់ទំនង នឹង ស្គាល់គ្នា។

- Speed	10 / 100 Mbps
- Half Duplex	រវាង 2 PC មិនអាចបញ្ជូន Data ទៅវិញទៅមកក្នុងពេលតែមួយបានទេ
- Broadcast	សាយភាយ Package ដល់ PC ដទៃទៀត ធ្វើអោយមាន Collision & Data Flow
- Collision	ការប៉ះទង្គិចនៃ Package ធ្វើអោយ Data Error ឬ Hub គាំង



Access Switch: ជាឧបករណ៍កណ្តាលមួយសំរាប់ភ្ជាប់បណ្តាញកុំព្យូទ័រជាច្រើនអោយមានទំនាក់ទំនង នឹង ស្គាល់គ្នា។

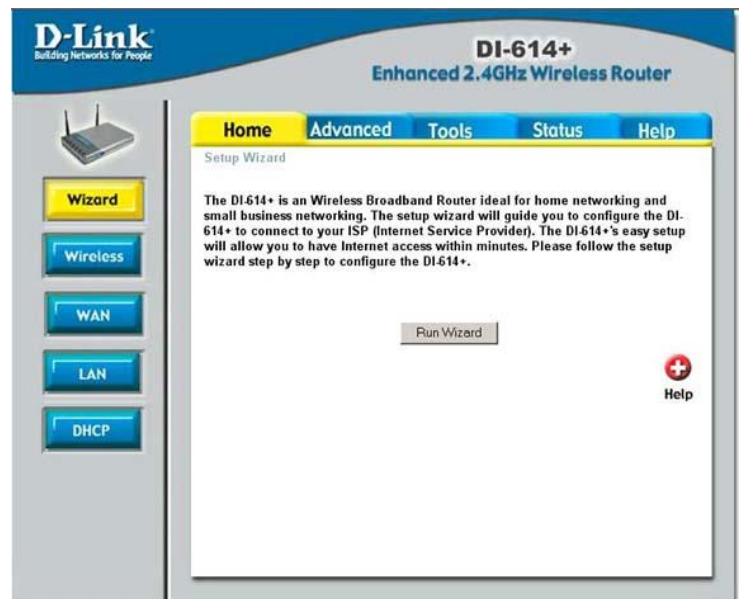
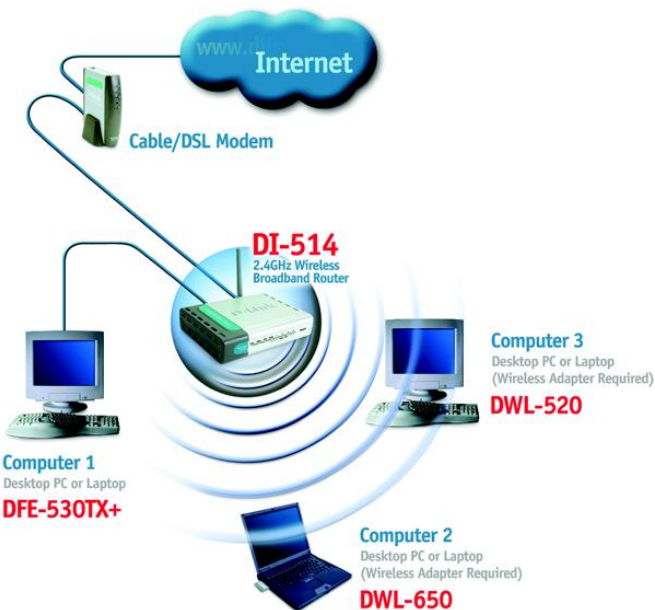
- Speed	10 / 100 / 1000 Mbps
- Full Duplex	រវាង 2 PC អាចបញ្ជូន Data ទៅវិញទៅមកក្នុងពេលតែមួយបាន
- No Broadcast	មិនសាយភាយ Package ដល់ PC ដទៃទៀត មិនធ្វើអោយមាន Collision & Data Flow
- No Collision	គ្មានការប៉ះទង្គិចនៃ Package ធ្វើអោយ Data Error ឬ Hub គាំង
- Store & Forward	សិក្សាលើ MAC Address រវាង Source & Destination ហើយបោះទៅកាន់ទិសដៅ ចំៗ ។
- Through Put	ជាអ្នកសំរបសំរួលខ្សែរ Network UTP Straight & Cross Over



Router: គឺជាឧបករណ៍មួយខុសពីរ Hub / Switch វាមានតួនាទីសំរាប់ Share Internet, ផ្តល់ IP Auto, Routing from In ot Out, ...

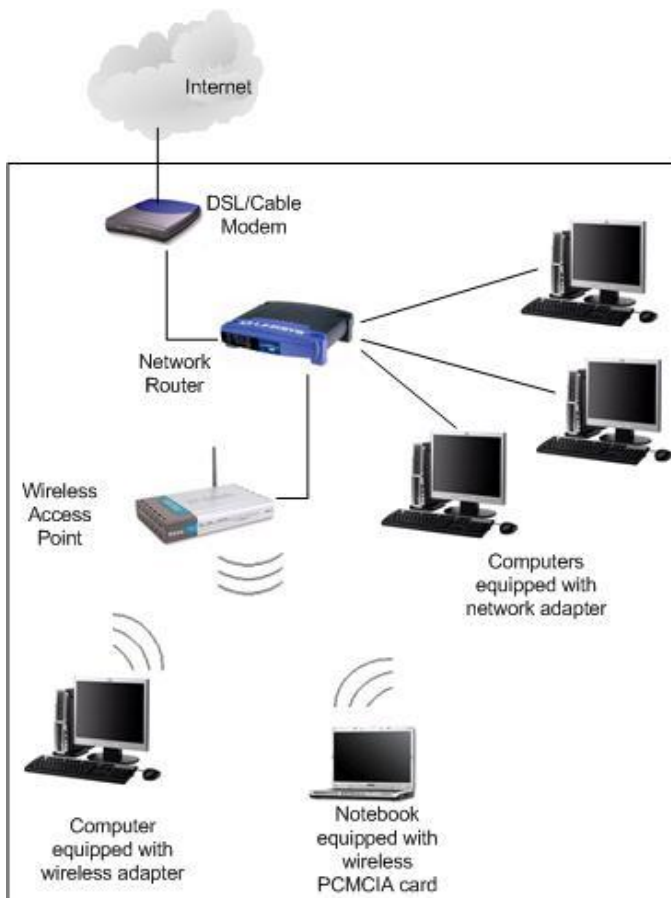
+ Router D-Link Broadband G-Plus 54 Mbps:

- Default IP	192 . 168 . 0 . 1 / ₂₄
- User Name	admin
- Password	empty
- Provide DHCP	Provide IP auto to others PC
- NAT	Connect between two Network Address
- Internet Sharing	Provide Internet to others PC
- Indoor / Distant Vector	80 → 100 m
- Default Port	- WAN (Internet) = 1 - LAN (Internal) = 4 - Reset (Clear configuration) = 1
WLAN / No WLAN	



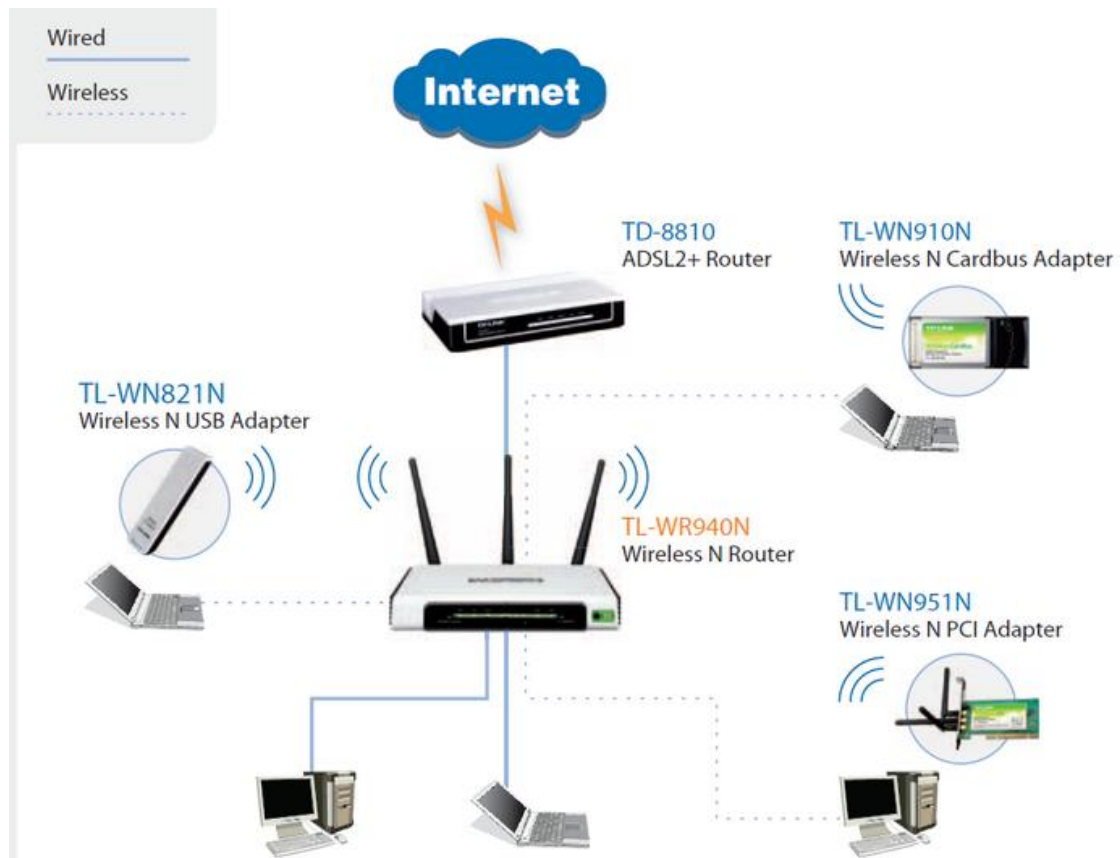
+ Router Link-sys Broadband G-Plus 54 Mbps:

- Default IP	192 . 168 . 1 . 1 / ₂₄
- User Name	admin / empty
- Password	admin
- Provide DHCP	Provide IP auto to others PC
- NAT	
- Internet Sharing	Provide Internet to others PC
- Indoor/ Distant Ve	80 → 100 m
- Default Port	- WAN (Internet) = 1 - LAN (Internal) = 4 - Reset (Clear configuration) = 1
WLAN / No WLAN	



+ Router TP-Link Broadband G-Plus 54 Mbps :

- Default IP	192 . 168 . 1 . 1 / ₂₄
- User Name	admin
- Password	admin
- Provide DHCP	Provide IP auto to others PC
- NAT	
- Internet Sharing	Provide Internet to others PC
- Indoor/ Distant Vector	80 → 100 m
- Default Port	- WAN (Internet) = 1 - LAN (Internal) = 4 - Reset (Clear configuration) = 1
WLAN / No WLAN	



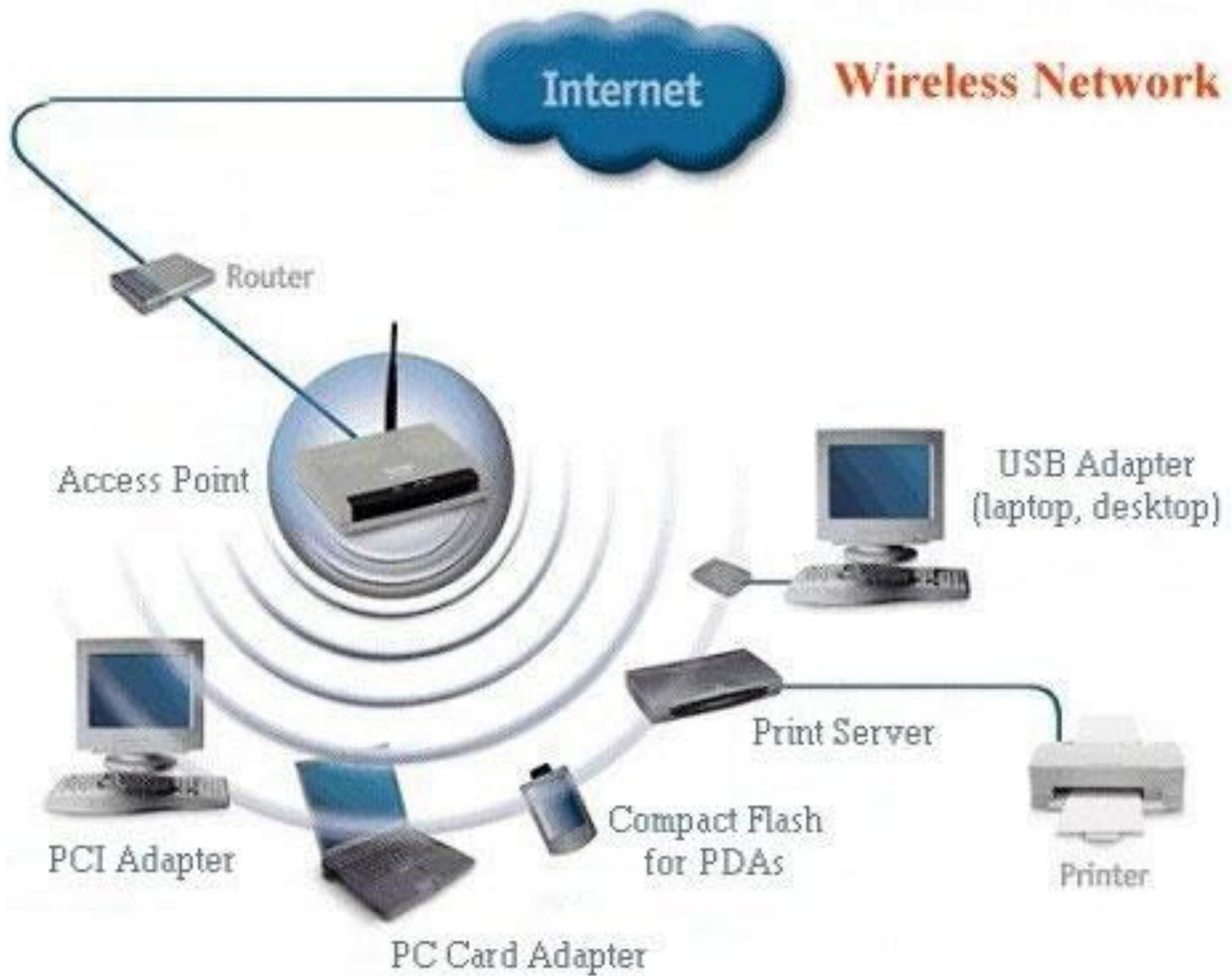
+ Router Link-sys Access-Point G-Plus 54 Mbps :

- Default IP	192 . 168 . 1 . 245 / ₂₄
- User Name	admin / empty
- Password	admin
- Outdoor / Distant Vector	200 → 400 m
- Default Port	- LAN (Internal) = 1 or 4 - Reset (Clear configuration) = 1
WLAN / No WLAN	




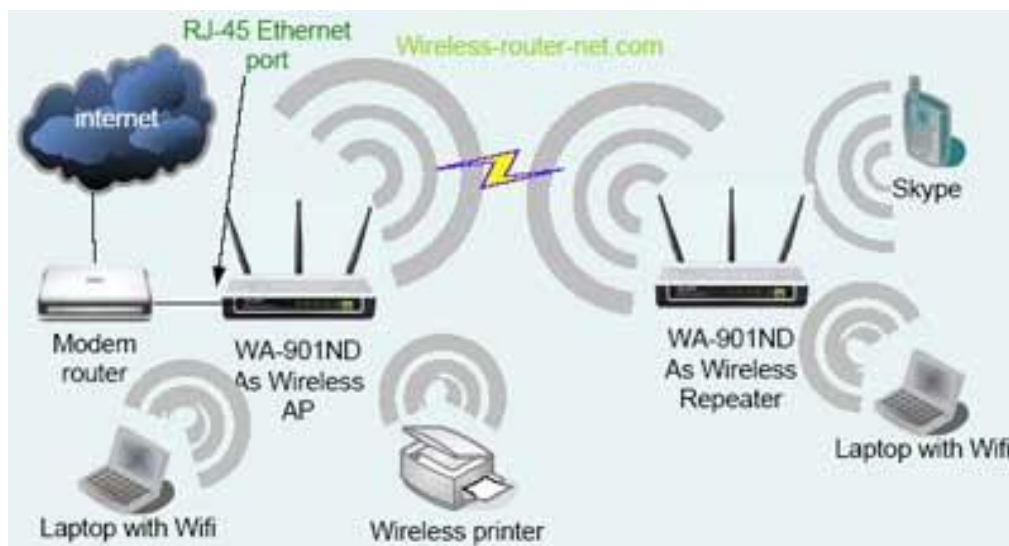
+ Router D-Link Access-Point G-Plus 54 Mbps:

- Default IP	192 . 168 . 0 . 254 / ₂₄
- User Name	admin / empty
- Password	admin
- Outdoor / Distant Vector	200 → 400 m
- Default Port	- LAN (Internal) = 1 or 4 - Reset (Clear configuration) = 1
WLAN / No WLAN	



+ Router TP-Link Access-Point G-Plus 54 Mbps:

- Default IP	192 . 168 . 1 . 245 / ₂₄	
- User Name	admin / empty	
- Password	admin	
- Outdoor / Distant Vector	200 → 400 m	
- Default Port	- LAN (Internal) = 1 or 4 - Reset (Clear configuration) = 1	
WLAN / No WLAN		



សិក្សាប្រភេទខ្សែរ

Network

និង

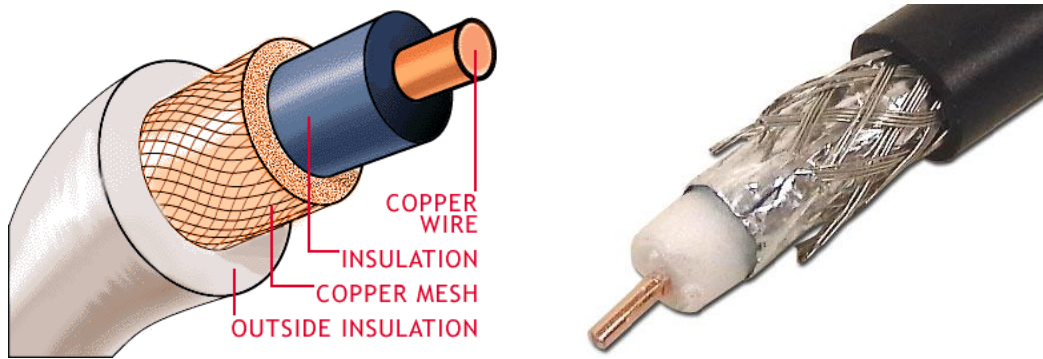
របៀបភ្ជាប់ខ្សែរ

Network

(Transmission Media)

- បច្ចុប្បន្ននេះយើងប្រើខ្សែរ Network មានតែ ៣ ប្រភេទ គឺ Coaxial Cable | Twisted Cable | Fiber Optic Cable ។

1- Coaxial Cable : គឺជាប្រភេទខ្សែរកាបដែលមានសសៃចំលងចរន្តនៅចំកណ្តាល, មានសំណាញ់ការពាររលក (Signal) ចរន្ត ហើយនៅខាងក្រៅមាន ២ ស្រទាប់ទៀតដើម្បីការពារទឹកចូល ឬការប៉ះទង្គិចផ្សេងៗ ។



ចំណាំ : ខ្សែរ Coaxial មាន ២ ប្រភេទ គឺ Thin Coaxial Cable | Thick Coaxial Cable ។

1.1-Thin Coaxial Cable : ខ្សែរនេះអាចភ្ជាប់បានចំងាយ ១៨៥ ម៉ែត្រ ដោយប្រើជាមួយ BNC Connector



1.2-Thick Coaxial Cable : ខ្សែរនេះអាចភ្ជាប់បានចំងាយ ៥០០ ម៉ែត្រ ដោយប្រើជាមួយ AUI Connector



2- Twisted Pair Cable : ជាប្រភេទខ្សែរដែលគេពេញនិយមបំផុតសំរាប់ ៣ ភ្ជាប់ជា LAN ក្នុងមួយខ្សែរមាន ៤ គូ ឬ ច្រើនគូ

ហើយខ្សែ Twisted Pair ចែកជា ២ គឺ **UTP (Unshielded Twisted Pair)** គឺជាខ្សែដែលមានលោហៈព័ទ្ធជុំវិញ និងខ្សែមួយ ទៀត **STP (Shielded Twisted Pair)** គឺជាខ្សែដែលគ្មានលោហៈព័ទ្ធជុំវិញទេ ។

2.1- UTP (Unshielded Twisted Pair)

- 10 BASE-T
- គ្មានស្រទាប់ការពារនៅផ្នែកខាងក្រៅ
- ល្បឿនបញ្ជូនព័ត៌មាន និង ទិន្នន័យ 10 / 100 Mbps
- ប្រើជាមួយ Connector RJ45
- ប្រវែងនៃការតភ្ជាប់រវាងកុំព្យូទ័រ និង កុំព្យូទ័រ មិនលើសពី ១០០ ម៉ែត្រ
- តំលៃថោកល្មម (សមរម្យប្រើ)

ប្រភេទខ្សែ Network ដែលបែងចែកជា Category

- Cat 1 = សំរាប់បញ្ជូនសំឡេង (Voice Only) = ចំងាយនៅចន្លោះ 80 → 100 m
- Cat 2 = 4 Mbps = ចំងាយនៅចន្លោះ 80 → 100 m
- Cat 3 = 10 Mbps (Ethernet) = ចំងាយនៅចន្លោះ 80 → 100 m
- Cat 4 = 20 Mbps (Ethernet) = ចំងាយនៅចន្លោះ 80 → 100 m
- Cat 5 = 100 Mbps (FastEthernet) = ចំងាយនៅចន្លោះ 80 → 100 m
- Cat 5e = 100 / 1000 Mbps = ចំងាយនៅចន្លោះ 80 → 100 m
- Cat 6 = 100 / 1000 Mbps = ចំងាយនៅចន្លោះ 80 → 120 m
- Cat 7 = 10 / 100 / 1000 Mbps = ចំងាយនៅចន្លោះ 100 → 130 m

របៀបក៏បខ្សែរ Network

→ 1 Cable = 8 Pin → 8 Pin = 8 សរសៃ ការក៏បខ្សែរ Network ថែកចេញជា ២ ប្រភេទ គឺ Standard A & Standard B	Standard A		Standard B	
	+ Left	+ Right	+ Left	+ Right
	1- WG	1- WG	1- WO	1- WO
	2- G	2- G	2- O	2- O
	3- WO	3- WO	3- WG	3- WG
- W = White	4- b	4- b	4- b	4- b
- O = Orange	5- Wb	5- Wb	5- Wb	5- Wb
- G = Green	6- O	6- O	6- G	6- G
- b = blue	7- WB	7- WB	7- WB	7- WB
- B = Brown	8- B	8- B	8- B	8- B

ចំណាំ : ខ្សែរ Network គឺ ដំនើរការតែ ៤ ខ្សែរប៉ុណ្ណោះ ហើយ ៤ ខ្សែរនោះមិនខ្វល់ថាមានពណ៌អ្វីទេ សំខាន់ គឺ ស្របគ្នា ហើយត្រូវដោតនៅក្នុងរុនទី ១, ២, ៣, ៦ នៃក្បាលគ្រាប់ (Connector RJ45) ។ មានន័យថា រុនទី ១, ២ សំរាប់ធ្វើ ការបញ្ជូន Package (Send) នឹង ៣, ៦ សំរាប់ធ្វើការទទួល Package (Receive) ។ សំរាប់ឯ ៤ ខ្សែរទៀត ដែលនៅសល់ យើងអាចយកទៅភ្ជាប់ជាមួយក្បាលគ្រាប់មួយទៀត (More Connector RJ45) ។ ដូច្នោះក្នុងខ្សែរ Network មួយ យើងអាចភ្ជាប់ជាមួយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័របានចំនួន ២ គ្រឿង ដោយភ្ជាប់ពីរម៉ាស៊ីនទៅកាន់ឧបករណ៍ Hub or Access Switch ប៉ុន្តែបើភ្ជាប់ពីរ PC to PC គឺបានដល់ទៅ ៤ គ្រឿង ប៉ុន្តែស្គាល់គ្នាបានតែ ២ៗគ្រឿងប៉ុណ្ណោះ ។

របៀបភ្ជាប់ខ្សែរ Network UTP ខ្លែង (Cross) នឹង ស្រប (Straight)

- PC → PC = Cross (Old System Unit) / - PC → PC = Cross or Straight (New System Unit)
- PC → Hub / Access Switch / Access Router / Modem ADSL = Straight
- Access Switch → Access Router / Modem ADSL / CISCO Router = Straight
- Hub → Hub = Cross / Access Switch → Access Switch = Cross / PC → CISCO Router = Cross

Straight (ស្រប)	Cross Over (ខ្លែង)	Rollover (បញ្ជាស់)	Loop back (បញ្ចោត)
		1 → 8	

1 → 1

2 → 2

3 → 3

6 → 6

1 → 3

2 → 6

3 → 1

6 → 2

2 → 7

3 → 6

4 → 5

5 → 4

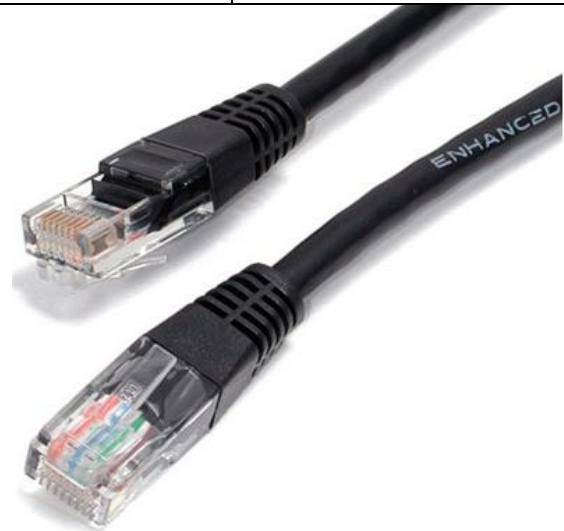
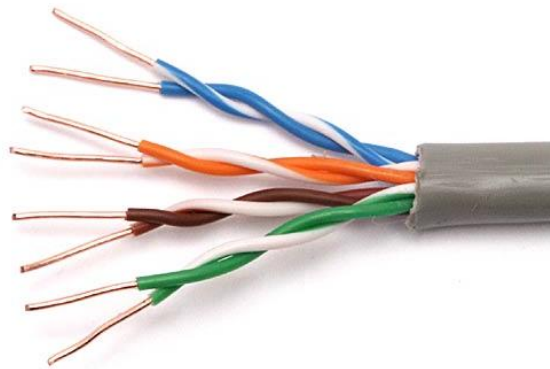
6 → 3

7 → 2

8 → 1

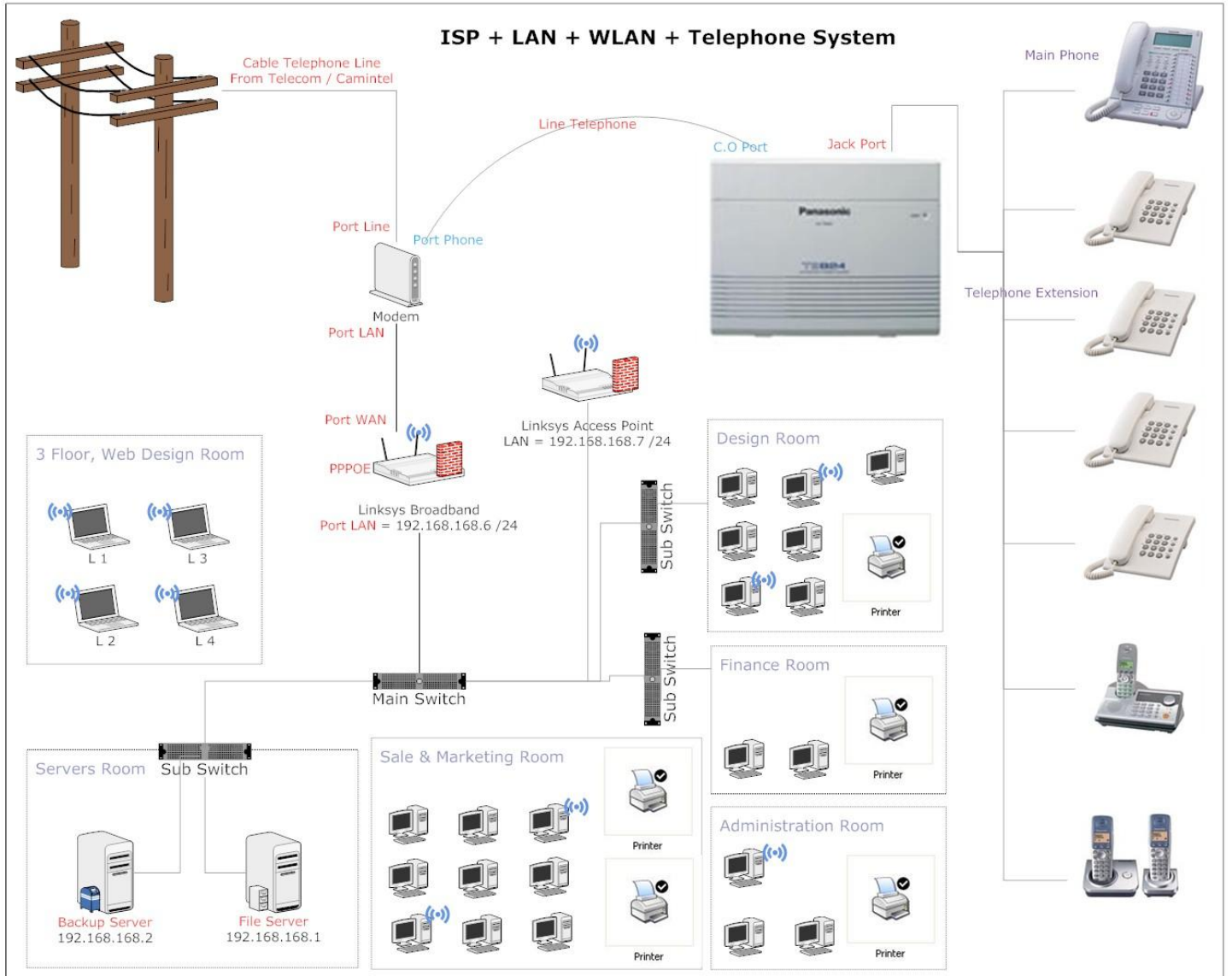
1 → 3

2 → 6



សិក្សាឧបករណ៍ Standard System Phone (PABX / IP PBX):

- ជាឧបករណ៍មួយសំរាប់ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធទូរស័ព្ទលើតុជាច្រើនអោយស្គាល់គ្នា ដោយប្រើលេខ Extension ២, ៣, ៤ ខ្លះដើម្បីទំនាក់ទំនងគ្នា ក្នុងការទំនាក់ទំនងនេះគឺមិនគិតលុយទេ (Free Charge), ប៉ុន្តែយើងអាចភ្ជាប់ជាមួយប្រព័ន្ធ 023, 012, 011,... ដើម្បីទំនាក់ទំនងទៅខាងក្រៅក្រុមហ៊ុន ប៉ុន្តែគិតលុយតាមធម្មតា (Charge Money).





Main Phone & Extension Phone:

- Main Phone: ជាប្រភេទទូរស័ព្ទលើតុដែលបានភ្ជាប់ជាមួយឧបករណ៍ PABX ហើយក៏ជាប្រភេទទូរស័ព្ទមួយសំរាប់គ្រប់ ក្រុងលើឧបករណ៍ PABX នេះដែរ ។ ដើម្បីធ្វើការ បិទ Call ចេញ & ទទួល និយាយរួមទាក់ទងទៅនឹងការបិទ ឬ បើកសិទ្ធិ គឺប្រភេទទូរស័ព្ទ Main Phone ជាអ្នកបញ្ជា ឬ យើងអាចប្រើកម្មវិធីសំរាប់បញ្ជាក់បានដែរ ។

+ Main Phone: ក៏ប្រភេទទូរស័ព្ទចំនួន ៤ ខ្សែរ ហើយស្រប ភ្ជាប់ទៅកាន់ Jack port ទី ១ ។

- Extension Phone: ជាប្រភេទទូរស័ព្ទលើតុដែលបានភ្ជាប់ជាមួយឧបករណ៍ PABX សំរាប់តែ Call ចេញ & ទទួល ។

+ Extension Phone: ក៏ប្រភេទទូរស័ព្ទចំនួន ២ ខ្សែរ ស្របក៏បាន ខ្លះក៏បាន ដោយដោតនៅរូនទី ២, ៣ នៃក្បាល គ្រាប់ ហើយភ្ជាប់ទៅកាន់ Jack port ទីប៉ុន្មានក៏បាន ។

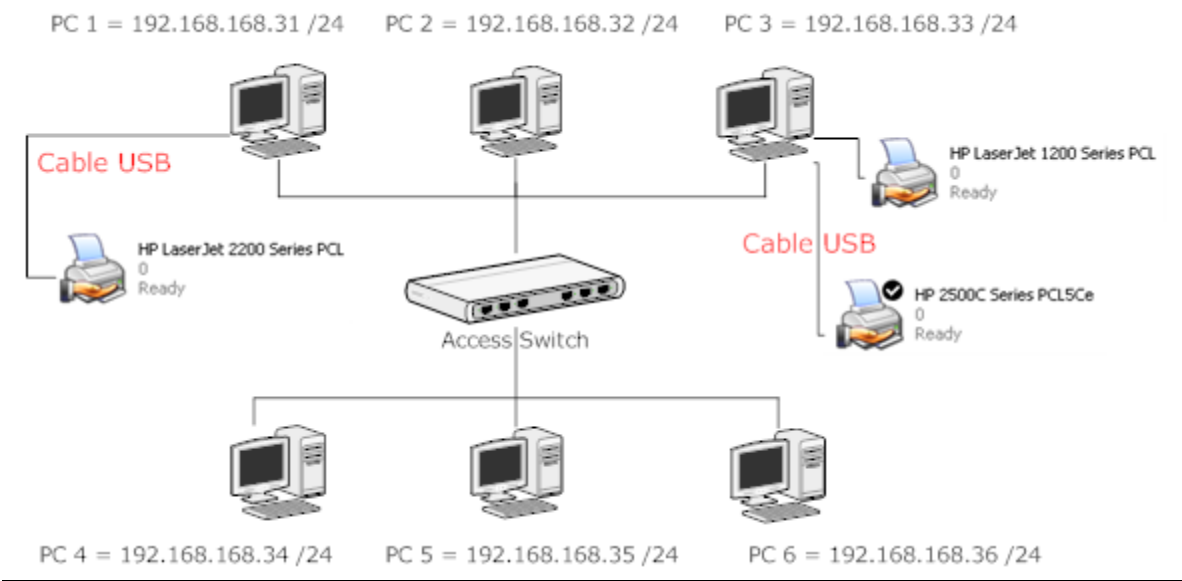




how to configure pabx

សិក្សា Peer to Peer Network / Workgroup

- គឺជាការប្រមូលផ្តុំនៃកុំព្យូទ័រជាច្រើនដោយភ្ជាប់លើបណ្តាញតែមួយ ហើយចំនួនកុំព្យូទ័រមិនលើសពី ១០ ទៅ ១៥ គ្រឿង ។
- រាល់កុំព្យូទ័រទាំងអស់មានសិទ្ធិស្មើគ្នា គ្មានកុំព្យូទ័រណាមួយអាចគ្រប់គ្រងទៅលើកុំព្យូទ័រផ្សេងបានទេ (No PC Server).
- អត់មានសុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធការពារ System & Data ។
- ម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រមាន Capacity តូច និង ងាយស្រួលតំឡើង ហើយមានតំលៃថោក ។
- រាល់ទិន្នន័យរបស់ PC Clients ត្រូវបានរក្សាទុកដោយខ្លួនឯង រៀងៗខ្លួន ។
- ពិបាកគ្រប់គ្រង រាល់កុំព្យូទ័រនីមួយៗប្រើប្រាស់ Applications ដោយសេរី ប៉ុន្តែយើងអាចបិទ ឬ ទុបស្តាត់បាន ។
- មេរោគងាយស្រួលឆ្លង និងបង្កអោយ Operating System (Window) ឆាប់ខូច ឬ Data បាត់បង់ ។
- ប្រភេទ Windows [9x / 2000 Pro / XP Pro / Vista Ultimate / 7 Ultimate] ។
- ប៉ុន្តែប្រសិនបើ IT Administrator មានបច្ចេកទេសខ្ពស់ អាចកាត់បន្ថយភាពសំព្រាំង (Error) បានច្រើន ។
 - ត្រូវប្តូរឈ្មោះ User Account Administrator នឹងដាក់លេខសំងាត់ផង Set Password
 - នៅពេលធ្វើការ Login នៅក្នុងកុំព្យូទ័រ គឺប្រើប្រាស់ User ថ្មី ហើយ User ថ្មីនេះ សិទ្ធិស្មើនឹង Group Users | Power Users
 - យើងត្រូវ បិទ ឬ រៀបចំចំនុចសំខាន់ៗមួយចំនួននៅក្នុងកុំព្យូទ័រ ដូចជា បិទ Alert Program, Regedit, Group Policy, ...
 - បិទ Auto Run (Autoplay), Installation Program Antivirus Internet Security, USB Security Scanner
 - Training staffs how to use Flash Drive, How to open Documents, Show icon / symbol Virus, Other Application ។
- Peer to Peer Network / Workgroup គឺជាប្រភេទ **Network Star Topology**.

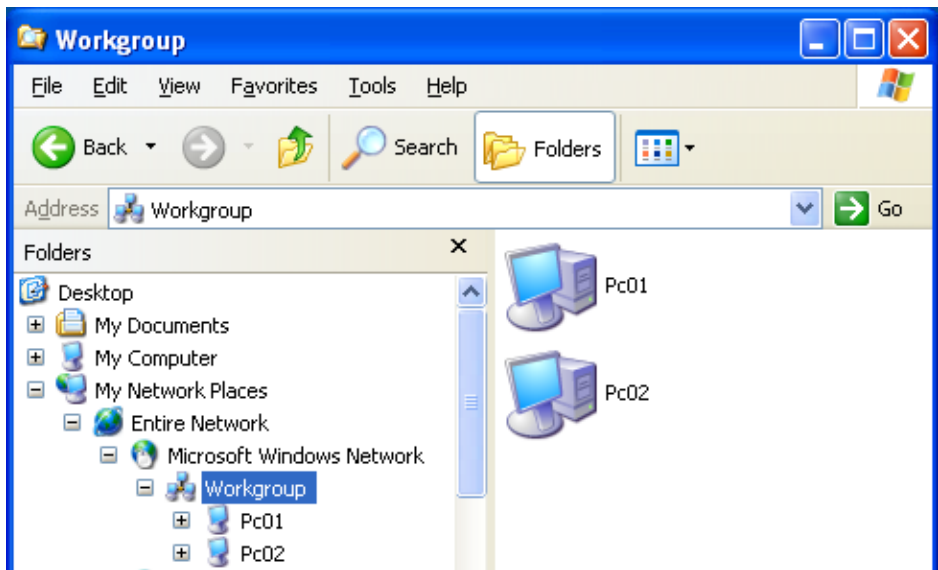
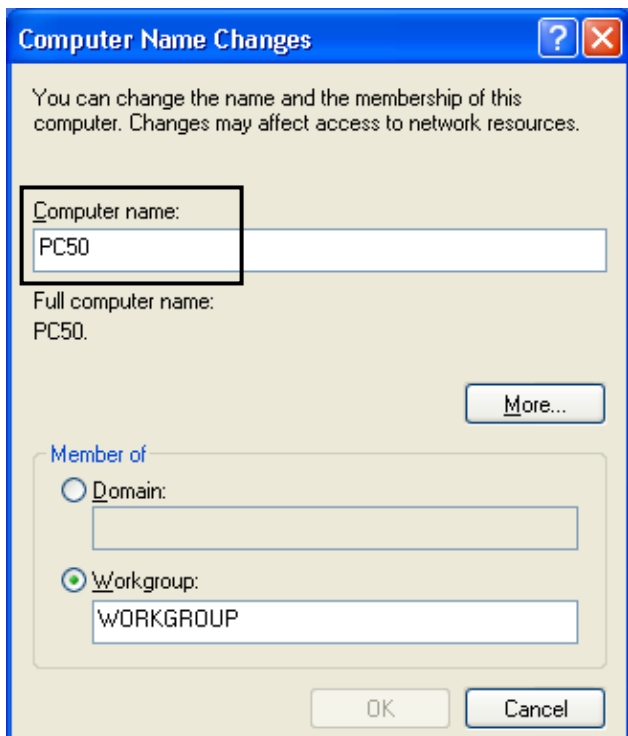


របៀបមើលឈ្មោះកុំព្យូទ័រ និង ប្តូរឈ្មោះកុំព្យូទ័រ

- ជាទូទៅគេតែងតែកំណត់ឈ្មោះកុំព្យូទ័រអោយបានត្រឹមត្រូវ ទៅតាមផ្នែករៀងៗខ្លួនដោយស្រួលគ្រប់គ្រង និងស្វែងរក PC ដើម្បីទាញយកព័ត៌មាន និង ទិន្នន័យ ។

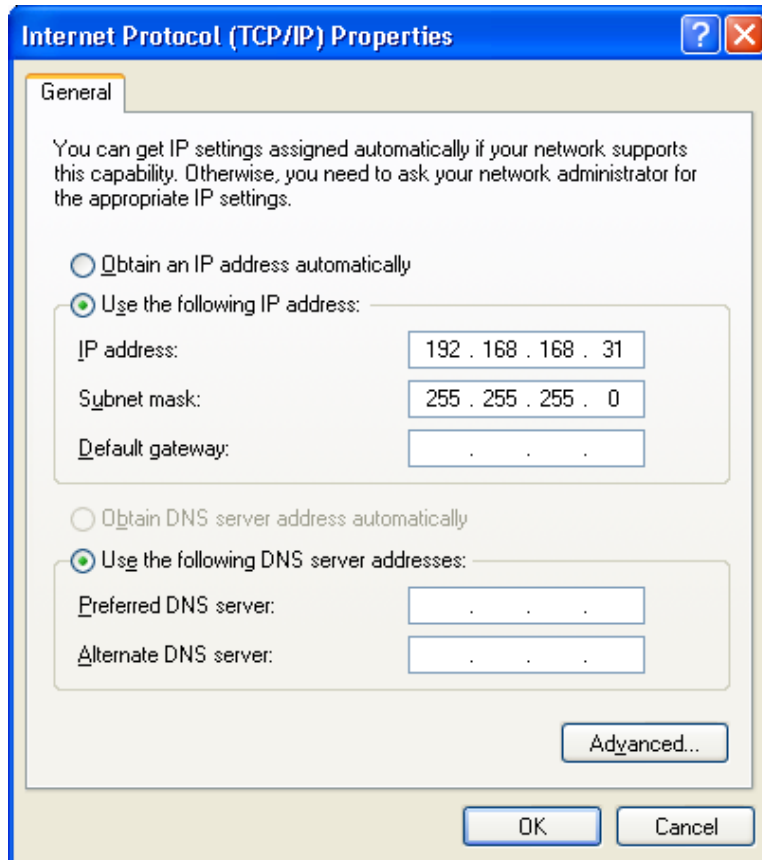
- Properties on My Computer → Computer Name → Change → នៅក្នុងប្រអប់ Computer Name សំរាប់ដាក់ឈ្មោះ តំណាងអោយកុំព្យូទ័រ → Ok → Ok → Ok → Restart PC.

ចំណាំ : - រាល់កុំព្យូទ័រទាំងអស់មិនត្រូវដាក់ឈ្មោះដូចគ្នាទេ (No Duplicate PC Name), សូមមើលរូបខាងក្រោម ។



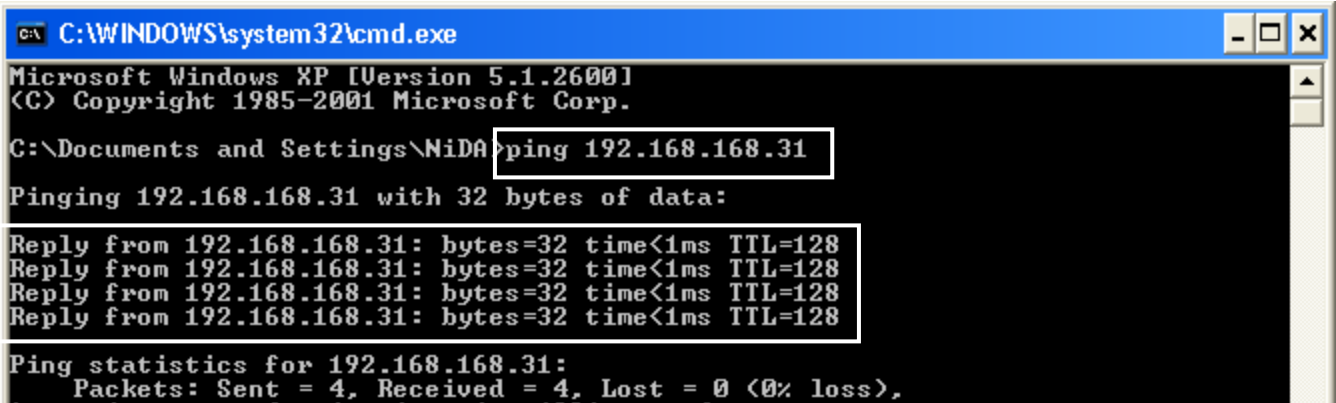
របៀបកំណត់ IP Address និង Subnet Mask នៅក្នុង Network Card :

- Properties on My Network Places → Properties on Local Area Network → Internet Protocol (TCP/IP) → Properties → **ឬ យក** Mouse ចុចលើនិមិត្តសញ្ញា NIC ដែលនៅជិតម៉ោង → Properties → Internet Protocol (TCP/IP) → Properties →
- Obtain an IP address automatically: ប្រសិនបើយើងយកចំនុចនេះមានន័យថា កុំព្យូទ័ររបស់យើងរង់ចាំតែ ទទួល IP Address ពីរ កុំព្យូទ័រ Server ឬ ពីរឧបករណ៍ Router តាមរយៈ DHCP.
- Use the following IP address: មានន័យថាយើងកំណត់ IP Address ដោយខ្លួនឯង ។
- Default gateway: គឺជាប្រកមួយសំរាប់នាំយើងអោយស្គាល់ Internet ឬ ស្គាល់ IP Network ដែលខុសពីយើង ។
- Preferred DNS server: កំណត់ IP របស់ម៉ាស៊ីន Server ដើម្បី Join domain ឬ កំណត់ IP DNS របស់ ISP ដើម្បី Browser ឈ្មោះ Website (ex: www.khmerfree.com / www.google.com)
- Alternate DNS server: កំណត់ IP របស់ម៉ាស៊ីន Server ឬ IP DNS របស់ ISP ទី ២ ដើម្បីសារក្នុង នៅពេលដែល IP Preferred DNS Server ខូច ។
- Advanced... : សំរាប់ Add IP Address, DNS, ច្រើននៅក្នុង Connection NIC តែមួយ ។

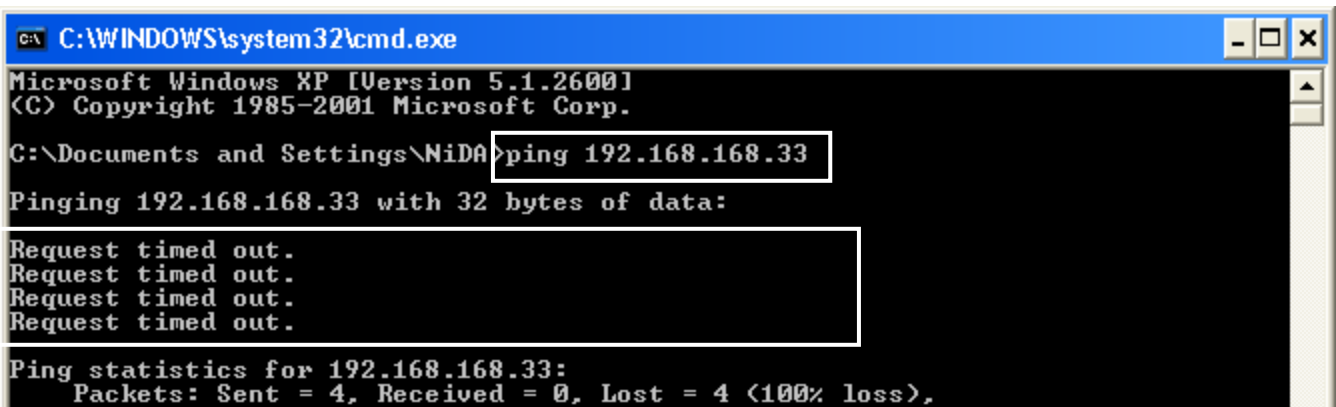


របៀបធ្វើ Test រចានកុំព្យូទ័រច្រើន ថាតើស្គាល់គ្នា ឬ អត់

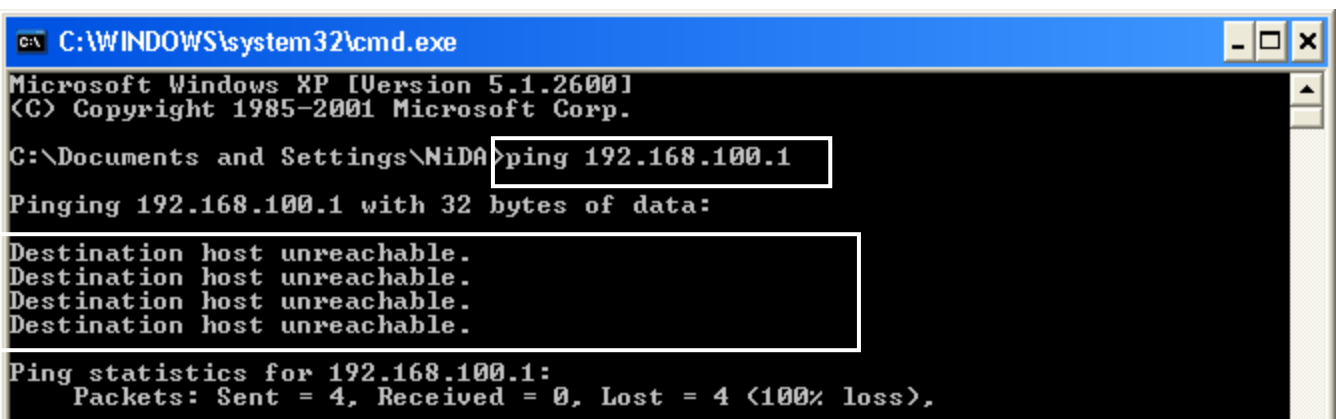
- **Ex1:** យើងមានកុំព្យូទ័រ 3 គ្រឿង, គឺ PC-Account, PC-Sale, PC-Hr យើងចង់ដឹងថាវាង កុំព្យូទ័រទាំង ៣ ស្គាល់គ្នា ឬ អត់។ ឥឡូវនេះយើងឈរនៅលើ PC-Sale ហើយធ្វើ Test ទៅកាន់ PC-Account និងPC-Hr ថាស្គាល់គ្នា ឬ អត់។
- Start → Run → cmd → ok ឬ Start → Programs → Accessories → Command Prompt →
- Image1: បង្ហាញសារថា [Reply from 192.168.168.31: bytes=32 time<1ms TTL=128] មានន័យថាស្គាល់គ្នា



- Image2: បង្ហាញសារថា [Request time out.] មានន័យថាមិនស្គាល់គ្នាទេ ដោយសារ IP នេះមិនប្រើ, PC បិទ, Firewall ។



- Image3: បង្ហាញសារថា [Destination host unreachable.] មានន័យថាមិនស្គាល់គ្នាទេ ដោយសារ IP Address ស្ថិតនៅ Network Address ខុសគ្នា។



- **Ex2:**
- C:\> Ping 192.168.100.20 : ធ្វើ Test តាមរយៈ IP Address
- C:\> Ping PC02-Sale : ធ្វើ Test តាមរយៈឈ្មោះកុំព្យូទ័រ
- C:\> Ping khmerfree.com : ធ្វើ Test តាមរយៈ DNS
- C:\> Ping www.khmerfree.com : ធ្វើ Test តាមរយៈ Address Website
- C:\> Ping 192.168.168.31 -t : ការធ្វើ Test គឺដំណើរការរហូតមិនឈប់ សុំប្រើតាម Key Ctrl + C

សិក្សាអំពី IP Address និង របៀបគណនា IP Address V4=32bit and

V6=128bit

- សំរាប់កំណត់លេខសំគាល់អោយទៅម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ នឹងឧបករណ៍មួយចំនួន ងារស្រួលក្នុងការទំនាក់ទំនង នឹង ទាញយកឯកសារ ។ ហើយ IP Address V4 ចែកចេញជា 5 Class គឺ Class A, B, C, D, E ។

IP Address Class: A (Default Class Full)

- Rang IP = 0 → 127 (Note: 0 = Network ID; 127 = Loopback Address (Localhost))
- Start IP = 1 → 126
- Network Address = 1 byte
- Mask bit/ CIDR = 8 bit $\{ \underbrace{1111\ 1111}_{\text{Network}} \ 0000\ 0000 - 0000\ 0000 - 0000\ 0000 \} = \{ \mathbf{N-H-H-H} \}$
- Subnet Mask = 255 . 0 . 0 . 0
- Host Address = 3 byte
- Host Bit = 24 bit $\{ \underbrace{1111\ 1111}_{\text{Network}} \ - 0000\ 0000 - 0000\ 0000 - 0000\ 0000 \} = \{ \mathbf{N-H-H-H} \}$
- Total IP = $2^{24} = 16777216$ IP

+ Form IP Class A for Assign into NIC

	1 → 126	0 → 255	0 → 255	1 → 254
- IP Address	10	1	1	1
	1111 1111	0000 0000	0000 0000	0000 0000
- Subnet Mask	255	0	0	0

+ Form IP Class A for use in E-book or Exercise

- IP Address	= 10 . 1 . 1 . 1 / ₈
- Network ID	= 10 . 0 . 0 . 0
- Broadcast IP	= 10 . 255 . 255 . 255

255 = Decimal
 |||| |||| = Binary

⁷	⁶	⁵	⁴	³	²	¹	⁰
128	64	32	16	8	4	2	1 = 255

តំលៃលេខដែលអាចប្រែប្រួលនៅក្នុងប្រអប់ Subnet Mask

0000 0000 = 0
 |000 0000 = 128
 ||00 0000 = 128 + 64 = 192
 |||0 0000 = 128 + 64 + 32 = 224
 |||| 0000 = 128 + 64 + 32 + 16 = 240
 |||| |000 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 = 248
 |||| ||00 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 = 252
 |||| |||0 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 = 254
 |||| |||| = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 255

របៀបបំប្លែង ពី Decimal to Binary និង Binary to Decimal វិញ

Ex1: បំប្លែងពីរ Decimal ទៅជា Binary

168 = 10101000 (128+0+32+0+8+0+0+0)
 192 = 11000000 (128+64+0+0+0+0+0+0)
 216 = 11011000 (128+64+0+8+4+0+0+0)

Ex2: បំប្លែងពីរ Binary ទៅជា Decimal វិញ

10101100 (128+0+32+0+8+4+0+0) = 172
 11101010 (128+64+32+0+8+0+2+0) = 234

+ Example

- 1- 10 . 1 . 1 . 1 /₈
- 2- 10 . 2 . 2 . 2 /₈
- 3- 10 . 1 . 2 . 1 /₈
- 4- 10 . 2 . 3 . 1 /₈
- 5- 10 . 1 . 1 . 1 /₈
- 6- 11 . 3 . 3 . 1 /₈

IP Address Class: B (Default Class Full)

- No Rang IP
- Start IP = 128 → 191
- Network Address = 2 byte
- Mask bit/ CIDR = 16 bit $\{ \text{|||||} \text{ - } \text{|||||} \text{ - } \text{0000 0000 - 0000 0000} \} = \{ \mathbf{N - N - H - H} \}$
- Subnet Mask = 255 . 255 . 0 . 0
- Host Address = 2 byte
- Host Bit = 16 bit $\{ \text{|||||} \text{ ||||| - } \text{|||||} \text{ ||||| - } \text{0000 0000 - 0000 0000} \} = \{ \mathbf{N - N - H - H} \}$
- Total IP = $2^{16} = 65536$ IP

+ Form IP Class B for Assign into NIC

	128 → 191	0 → 255	0 → 255	1 → 254
- IP Address	172	1	1	1
			0000 0000	0000 0000
- Subnet Mask	255	255	0	0

+ Form IP Class B for E-book or Exercise

- IP Address = 172 . 1 . 1 . 1 /₁₆

- NetworkID = 172 . 1 . 0 . 0

- Broadcast IP = 172 . 1 . 255 . 255

+ Example

- 1- 172 . 1 . 1 . 1 /₁₆
- 2- 172 . 2 . 2 . 1 /₁₆
- 3- 172 . 1 . 2 . 1 /₁₆
- 4- 172 . 2 . 3 . 1 /₁₆
- 5- 172 . 4 . 1 . 1 /₁₆
- 6- 173 . 1 . 3 . 1 /₁₆

IP Address class: C (Default Class Full)

- No Rang IP
- Start IP = 192 → 223
- Network Address = 3 byte
- Mask bit/ CIDR = 24 bit $\{ \text{|||||} \text{|||||} - \text{|||||} \text{|||||} - \text{|||||} \text{|||||} \} - 0000\ 0000 = \{ \mathbf{N-N-N-H} \}$
- Subnet Mask = 255 . 255 . 255 . 0
- Host Address = 1 byte
- Host Bit = 8 bit $\{ \text{|||||} \text{|||||} - \text{|||||} \text{|||||} - \text{|||||} \text{|||||} \} - 0000\ 0000 = \{ \mathbf{N-N-N-H} \}$
- Total IP = $2^8 = 256$ IP

+ Form IP Class C for Assign into NIC

	192 → 223	0 → 255	0 → 255	1 → 254
- IP Address	192	168	168	1
				0000 0000
- Subnet Mask	255	255	255	0

+ Form IP Class C for E-book or Exercise

- IP Address = 192 . 168 . 168 . 1 /₂₄

- NetworkID = 192 . 168 . 168 . 0

- Broadcast IP = 192 . 168 . 168 . 255

+ Example

- 1- 192 . 168 . 1 . 1 /₂₄
- 2- 192 . 168 . 2 . 2 /₂₄
- 3- 192 . 168 . 3 . 1 /₂₄
- 4- 192 . 168 . 2 . 1 /₂₄
- 5- 192 . 168 . 3 . 3 /₂₄
- 6- 192 . 168 . 1 . 2 /₂₄

Subnet Mask : ចែកចេញជា 2 Class គឺ **Class Full & Class Less**

Class Full : គឺជា Default IP Address & Subnet mask ដែលមានស្រាប់តំណាងអោយ Network Path ណាមួយ ។

+ Class A

- Start IP = 1 → 126
- Subnet mask = 255 . 0 . 0 . 0
- Mask bit/ CIDR = 8 bit

+ Class B

- Start IP = 128 → 191
- Subnet mask = 255 . 255 . 0 . 0
- Mask bit/ CIDR = 16 bit

+ Class C

- Start IP = 192 → 223
- Subnet mask = 255 . 255 . 255 . 0
- Mask bit/ CIDR = 24 bit

**** Example: Which IP Address Class Full & Less ****

10 . 1 . 1 . 1 / ₆ =	172 . 16 . 1 . 1 / ₆ =	192 . 1 . 1 . 1 / ₆ =
10 . 1 . 1 . 1 / ₈ =	172 . 16 . 1 . 1 / ₈ =	192 . 1 . 1 . 1 / ₈ =
10 . 1 . 1 . 1 / ₁₃ =	172 . 16 . 1 . 1 / ₁₃ =	192 . 1 . 1 . 1 / ₁₃ =
10 . 1 . 1 . 1 / ₁₆ =	172 . 16 . 1 . 1 / ₁₆ =	192 . 1 . 1 . 1 / ₁₆ =
10 . 1 . 1 . 1 / ₁₉ =	172 . 16 . 1 . 1 / ₁₉ =	192 . 1 . 1 . 1 / ₁₉ =
10 . 1 . 1 . 1 / ₂₄ =	172 . 16 . 1 . 1 / ₂₄ =	192 . 1 . 1 . 1 / ₂₄ =
10 . 1 . 1 . 1 / ₂₇ =	172 . 16 . 1 . 1 / ₂₇ =	192 . 1 . 1 . 1 / ₂₇ =

+ Class Less: មានន័យថា Subnet Mask ឬ Mask bit ខុសពីរ Default Class Full ។ ហើយធ្វើអោយចំនួន IP Address អាច កើនឡើង ឬ ថយចុះ ។ ហើយ Class Less ចែកចេញជា ២ គឺ Subnetting & Supernetting ។

+ Subnetting: ករណី Subnet Mask / Mask bit ធំជាង Class Full ហៅថា Subnetting ហើយធ្វើអោយ ចំនួន IP Address ថយចុះ ឬ តិច ។ មានន័យថាយើងយក IP Address 1 Network ទៅបំបែកចេញជា Subnet / Group តូចៗ ។ ច្រើនប្រើជាមួយ Network Security ឬ ភ្ជាប់ពីរ Link (site) មួយទៅ Link (site) មួយទៀត ឬ ច្រើន Link (site) ។ ការពារ Hacker

*** រូបមន្ត (Syntax)**

- Subnet bit : ចំនួនបង្គោល ឬ ចំនួន Subnet bit ដែលយើងខ្ចីពី Host bit
- Host bit : ចំនួនលេខសូន្យដែលនៅសល់ (Host bit)
- Valid Subnet = 2^n : រកចំនួនក្រុមនៃ IP សរុប ។ នាំអោយ n ស្មើរចំនួន Subnet bit
- Valid Host = $2^n - 2$: រកចំនួន IP Address ដែលប្រើបានក្នុងមួយក្រុម ។ នាំអោយ n ស្មើរចំនួន Host bit
- Mask bit/ CIDR : ចំនួនបង្គោល ឬ ចំនួន Subnet bit សរុប ឬ បំបែកចេញ មកពី Subnet Mask
- Subnet mask : សម្មតិកម្មដែលគេអោយ ឬ បំបែកចេញមកពី Mask bit/ CIDR
- Total IP : $256 - \text{Subnet mask}$: រកចំនួន IP Address សរុបក្នុងមួយ Group
- Network ID : យកតំលៃលេខត្រង់ Total មកតាងលើបង្គោលមួយ ហើយ បូកបន្តទៅបង្គោលទី ២ នៃតំលៃ Total ។ IP នេះយើងមិន អាចយកទៅកំណត់នៅក្នុង NIC បានទេ ប៉ុន្តែយើងយក IP នេះ ទៅប្រើនៅលើ Cisco ដូចជា Routing, Access-list, ... ។
- Broadcast IP : ជាតំលៃលេខមិនអាចយកទៅកំណត់នៅក្នុង PCs បានទេ ។
- Start IP for Host or PC : ជាតំលៃលេខដែលត្រូវកំណត់នៅក្នុង PCs ។

Note: ករណី Subnet mask ឬ Mask bit ប្រែប្រួលក្នុងប្រឡោះទី 1, 2, 3 អត់គណនាត្រង់ចំនុច Network ID & Broadcast IP ទេ ។ ដោយ Default Network=0 នឹង Broadcast IP= 255 ។

+ Supernetting: ករណី Subnet mask / Mask bit តូចជាង Class Full ហៅថា Supernetting ហើយធ្វើអោយចំនួន IP Address កើនឡើង ឬ ច្រើន ។

*** រូបមន្ត (Formula)**

- Super bit : ចំនួនលេខសូន្យដែលប្រែប្រួលនៅក្នុង Subnet bit
- Host bit : ចំនួនលេខសូន្យសរុប
- Valid Super = 2^n : រកចំនួនក្រុមនៃ IP សរុប
- Valid Host = $2^n - 2$: រកចំនួន IP Address ដែលប្រើបានក្នុងមួយក្រុម
- Mask bit / CIDR : ចំនួនបង្គោល ឬ ចំនួន Subnet bit សរុប ឬ បំបែកចេញ មកពី Subnet Mask.
- Subnet mask : សម្មតិកម្មដែលយើងអោយ ឬ បំបែកចេញមកពី CIDR
- Total IP : $256 - \text{Subnet mask}$: រកចំនួន IP Address សរុប

Example:

192.2.2. x /₂₇ , 193.3.3. x /₃₀ , 194.4.4. x /₂₅ , 172.16. x . x /₂₃ , 168.8. x . x /₁₉ , 10. x . x . x /₁₄ , x . x . x . x /₅
 180. x . x . x /₁₁ , 192. 2 . x . x /₂₁ , 200. 20. 32 . 66 /₂₈ , 1 . 1 . 1 . 1 /₃₀ , 2 . 2 . 2 . 2 /₇
 196.116.116.x 197.117.117.x 186.168. x . x 150.150. x . x 20 . x . x . x
 255.255.255.248 255.255.255.240 255.255.224.0 255.255.128.0 255.254. 0 . 0

សំណួរសំរាប់សំហាត់ខាងលើ

- How many IP for use on the Network per subnet?
- How many Subnet or Group in one Network?
- How many Subnet bit for borrow from host bit?
- How many Host bit after borrow from Subnet bit?
- What is Subnet Mask?
- How many Mask bit / CIRD?
- What is IP for Network ID?
- What is IP for Broadcast IP?

-

សិក្សាប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព ហោរ៉ាវា Firewall

- Firewall សំរាប់ទប់ស្កាត់ពួក Hacker និង Virus ពីខាងក្រៅប្រព័ន្ធ ចូលមកលួចទិន្នន័យនៅក្នុងប្រព័ន្ធរបស់យើង ។

ហើយ Firewall ចែកចេញជា ២ គឺ **Firewall Software & Firewall Hardware**.

1+ **Firewall Software** មានដូចជា (Build-in OS, Ms ISA, I net protector, GFI, Antivirus Internet Security, ...)

2+ **Firewall Hardware** មានដូចជា (CISCO PIX (ASA), Watch guard (Fire Box-X), Sonicwall, ISA, ...)

- ជាទូទៅគ្រប់បណ្តាសក្រុមហ៊ុនធំដូចជា Banking, Organization, Government, ... គឺពេញនិយមប្រើ Hardware Firewall

ជាង Software Firewall ព្រោះ ធន, ចំណាយភ្លើងតិច, IOS កំរមានបញ្ហា, មាន Functions ជាច្រើនសំរាប់ Control, ...

1 + របៀបដោះ និង ដាក់ Firewall នៅក្នុង Windows XP2 និង Window 7

- នេះជានិមិត្តសញ្ញាដែលតំណាងថាជាប់ Firewall



- បើក Control Panel → Windows Firewall → Off (not recommended) → ok ឬ Right click on icon NIC

ជិតម៉ោងយក Change Windows Firewall Settings → Off (recommended) → ok

- ចំណាំ ១ : ជាទូទៅត្រង់ចំនុច **Firewall On** មានន័យថាបើក ឬ ចាក់សោរ គឺរាល់ PCs ដ៏ទៃទៀតមិនអាចទាញទិន្នន័យពីរ PC ដែលជាប់ Firewall បានទេ ។ ប៉ុន្តែ PC ជាប់ Firewall នេះអាចទៅទាញយកទិន្នន័យពីរ PCs ដ៏ទៃទៀតបានធម្មតា ។

- ចំណាំ ២ : ជាទូទៅយើងត្រូវបើកត្រង់ចំនុច **Firewall On** មានន័យចាក់សោរ ហើយអនុញ្ញាតអោយ PCs ដ៏ទៃទៀតអាចទាញយកទិន្នន័យពីរ PC របស់យើងបាន ។ ហើយទិន្នន័យដែលត្រូវឆ្លងកាត់ Network ត្រូវបាន Firewall Scan ។

- ចំណាំ ៣ : ប្រសិនបើយើងបិទ Firewall ហើយ ហើយនៅតែមិនស្គាល់ Network ទៀត យើងត្រូវទៅត្រួតពិនិត្យ Firewall នៅក្នុង Program Anti virus ដូចជា Kaspersky Internet Security, Trend Macro Internet Security, ... ថា Services Firewall របស់វាបើកដែរ ឬ ទេ ។ ឬយើងត្រូវទៅត្រួតពិនិត្យ Service របស់ Windows ដូចជា (Server & Workstation, ...)

2 + របៀបដោះស្រាយ នឹង ដាក់ Firewall នៅក្នុងកម្មវិធី Anti Virus Internet Security

- ទី ១ : យើងលើកយកកម្មវិធី **Anti Virus Kaspersky Internet Security 7** មកសិក្សា

- ទី ២ : យើងលើកយកកម្មវិធី **Anti Virus AVG Internet Security 2009** មកសិក្សា



- ទី ៣ : យើងលើកយកកម្មវិធី **Anti Virus McAfee Internet Security** មកសិក្សា



- ទី ៤ : យើងលើកយកកម្មវិធី **Anti Virus Trend Micro Internet Security** មកសិក្សា



- ទី ៥ : យើងលើកយកកម្មវិធី **Anti Virus Symantec** មកសិក្សា



- ឆ្នាំ ៦ : យើងលើកយកកម្មវិធី **Anti Virus Panda Internet Security** មកសិក្សា



- ឆ្នាំ ៧ : យើងលើកយកកម្មវិធី **Anti Virus Nod32 Internet Security** មកសិក្សា



- ឆ្នាំ ៨ : យើងលើកយកកម្មវិធី **Anti Virus ZoneAlarm Internet Security** មកសិក្សា



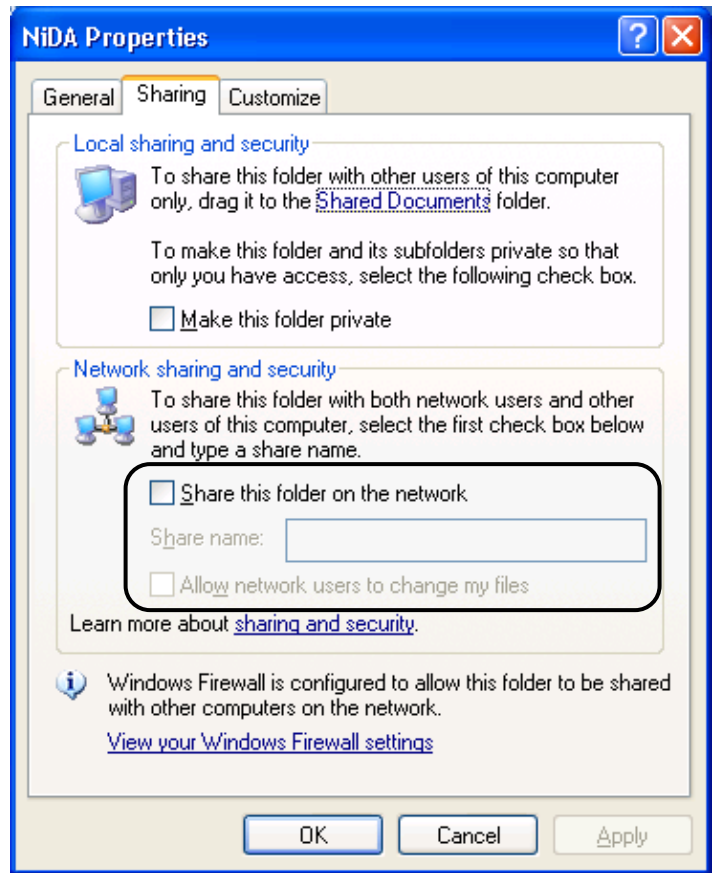
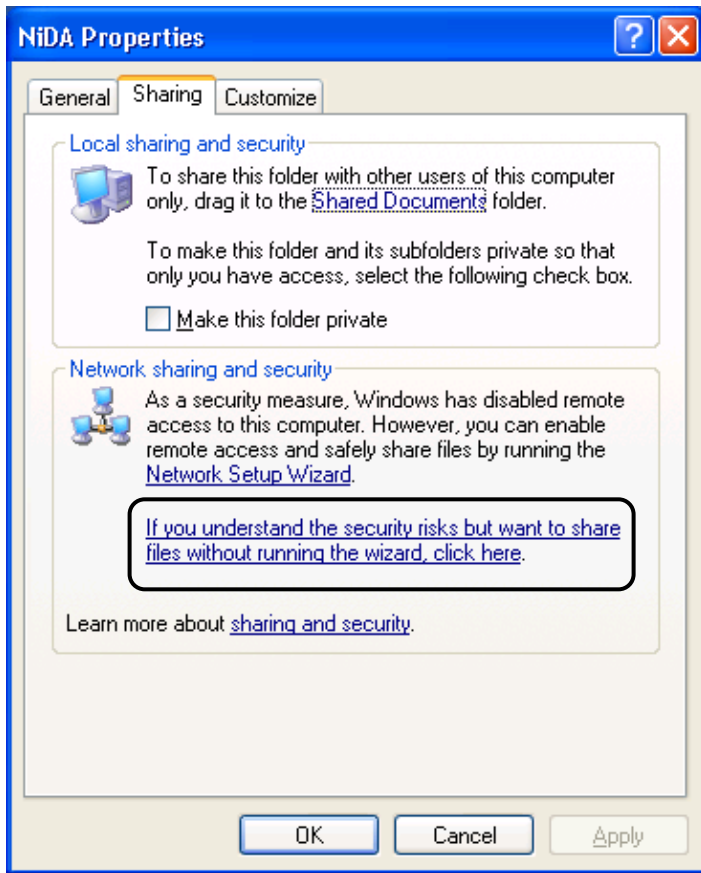
របៀបចែករំលែកទិន្នន័យអោយទៅកុំព្យូទ័រដទៃទៀត ហៅថា

Share Data

- Share សំរាប់ចែករំលែក ឬ ផ្តល់ទិន្នន័យ ពីកុំព្យូទ័ររបស់យើង អោយទៅកុំព្យូទ័រដទៃទៀត នៅលើ Network ។
- Share ចែកចេញជា ២ ទំរង់ គឺ : **Default Share Windows** និង **Share Permission**

Default Share Windows: ទំរង់នេះងាយស្រួលអោយកុំព្យូទ័រដទៃទៀត ទាញយកឯកសារពីកុំព្យូទ័ររបស់យើង ដោយមិនចាំ

បាច់ទាមទារបញ្ចូលនូវ User Name & Password អ្វីទេ ។ សូមមើលរូបខាងក្រោម



- ចុច **Properties on Drive or Folder** → **Sharing Tab** → Click If you understand the security risks but.. → Just enable file sharing → ok → .

Share this folder on the network: សិទ្ធិស្ទើរ និង Read only គ្រប់ PC ទាំងអស់ចូលមក កាន់ Drive / Folder មានសិទ្ធិ ត្រឹមតែ Copy Data ចេញ និង បើកមើលខ្លឹមសារនៅក្នុង File តែប៉ុណ្ណោះ ។

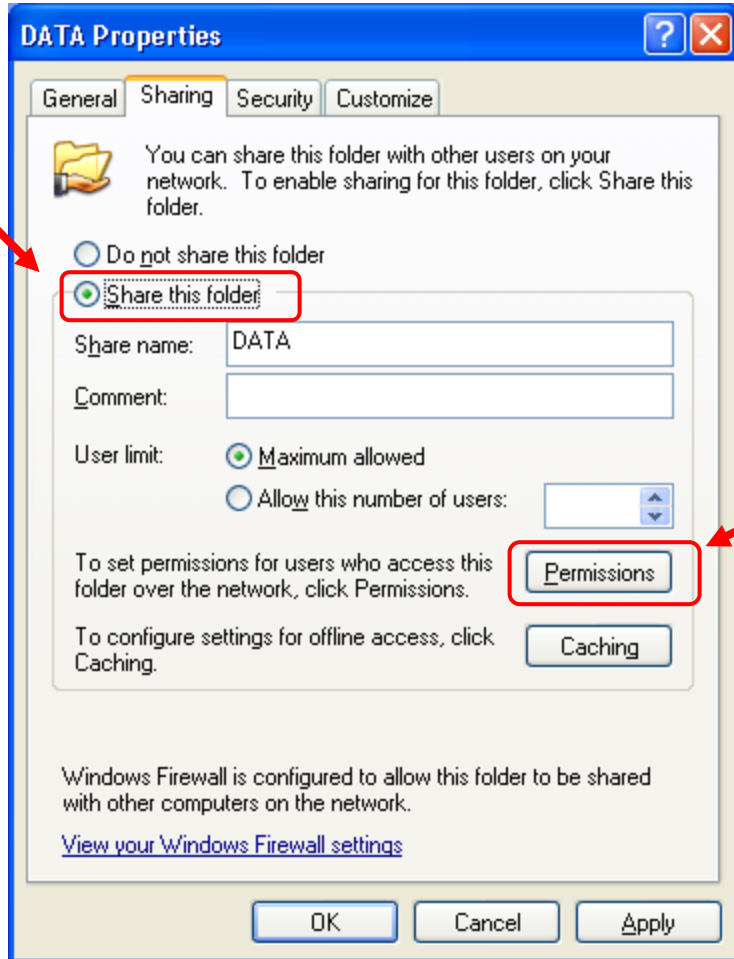
Allow network users to change my files: សិទ្ធិស្ទើរ និង Full control គ្រប់ PC ទាំងអស់ចូលមកកាន់ Drive / Folder មានសិទ្ធិ Copy, Delete, Edit, Cut, View file បានតាមចិត្ត → ok

- ត្រង់ទំរង់នេះមិនមាន **Option Security Tab** ទេ ។

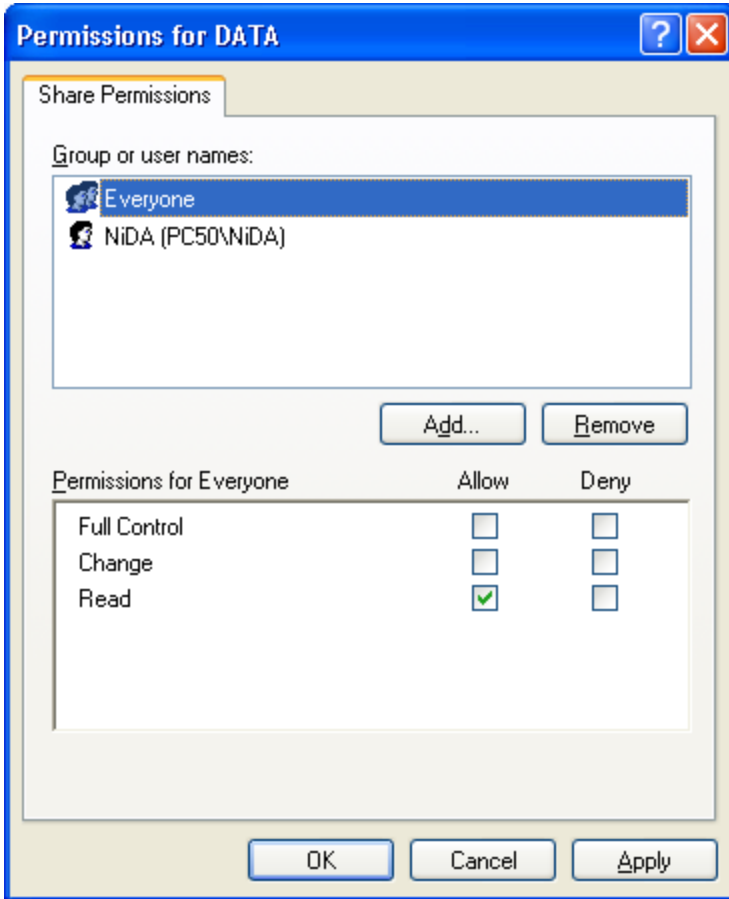
How to change style share from Default Share Window to Share Permission:

បើក Explorer → Tools → Folder Options → View → Use simple file sharing (recommended) → Ok

- **Share Permission:** រាល់កុំព្យូទ័រដ៏ទៃទៀតនៅពេលទាញយកឯកសារពីកុំព្យូទ័ររបស់យើង ត្រូវទាមទារបញ្ចូលនូវ User Name និង Password ជាមុនសិន ទើបអាចចូលក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់យើងបាន ។ ហើយវាបង្ហាញទម្រង់ Security Tab ដើម្បីងាយស្រួលកំណត់សិទ្ធិបន្ថែម ទៅលើប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពរបស់យើង ។

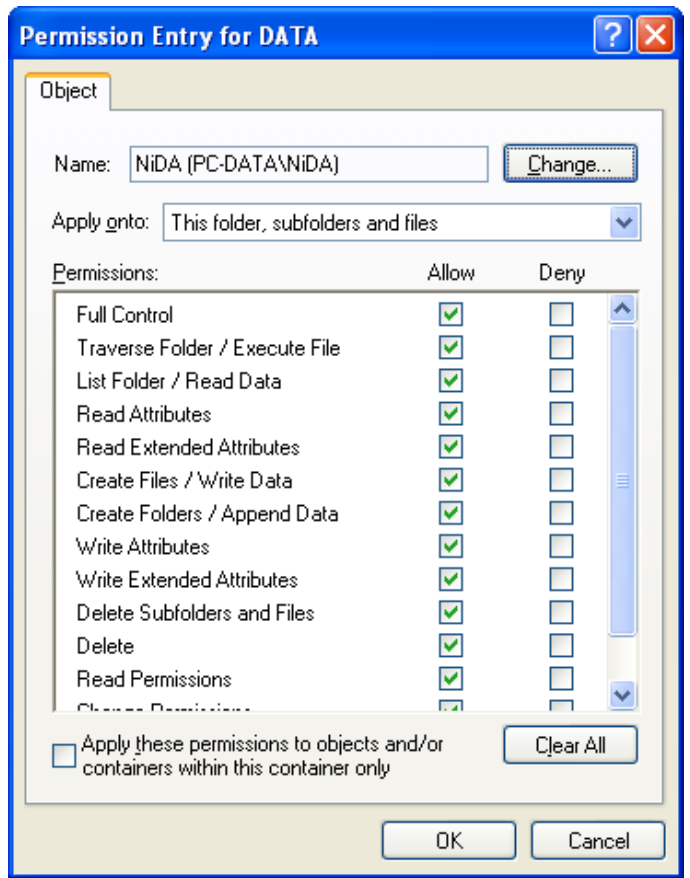
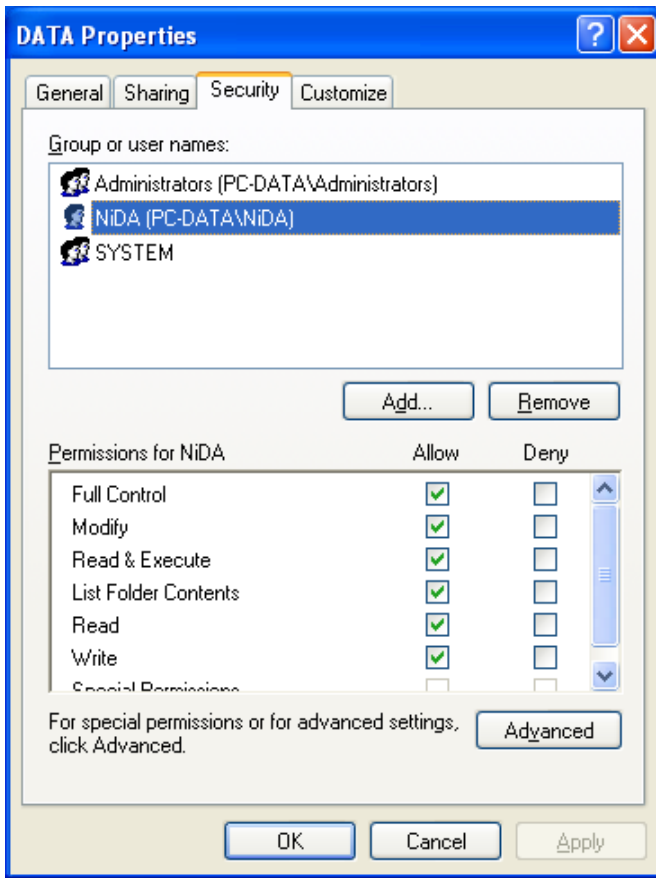


- Do not share this folder : យើងមិន Share folder នេះទេ ។
- Share this folder : យើងចាប់ផ្តើម Share folder នេះ ។
- Share name : គឺជាឈ្មោះតំណាងអោយ drive or folder ដែលបាន Share ។
- Comment : គឺជាឈ្មោះបញ្ជាក់បន្ថែមអោយ drive or folder ដែលបាន Share ។
- Maximum allowed : គ្រប់ PC ទាំងអស់អាចបើក drive ឬ folder ក្នុងពេលតែបានធម្មតា ។
- Allow this number of users : កំណត់ចំនួន PC អាចបើក drive or folder បាន ប៉ុន្មានកុំព្យូទ័រក្នុងពេលតែមួយ ។
- **Permission** : ជាទម្រង់មួយសំរាប់កំណត់នូវសិទ្ធិ កែប្រែទិន្នន័យ ឬអត់



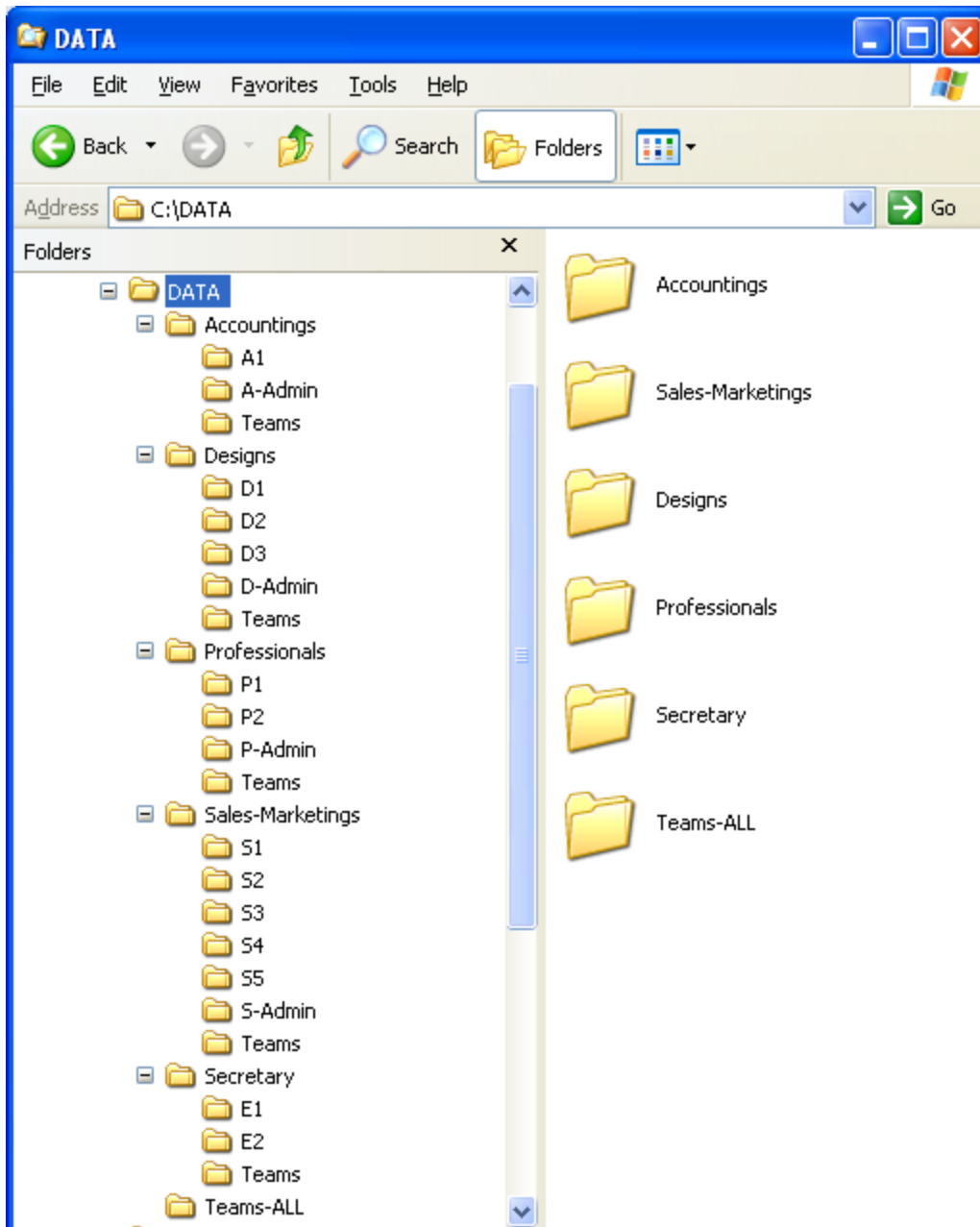
- **Everyone:** គ្រប់ Users ទាំងអស់នៅលើម៉ាស៊ីនផ្សេង អាចមើលឃើញ drive or folder ដែលបាន Share នេះ មិនប្រកាន់ User ណាមួយឡើយ ។
- **Add/Remove:** បន្ថែម ឬ លុបចោល User or Group ដែល មានសិទ្ធិបើក drive or folder.
- **Allow:** អនុញ្ញាត / - **Deny:** មិនអនុញ្ញាត
- **Full Control:** អាច Create, Delete, Edit, View, Copy, Cut File.
- **Change:** អាច Create, Delete, Edit, View, Copy, Cut File.
- **Read:** អាច Copy & View data in file only.

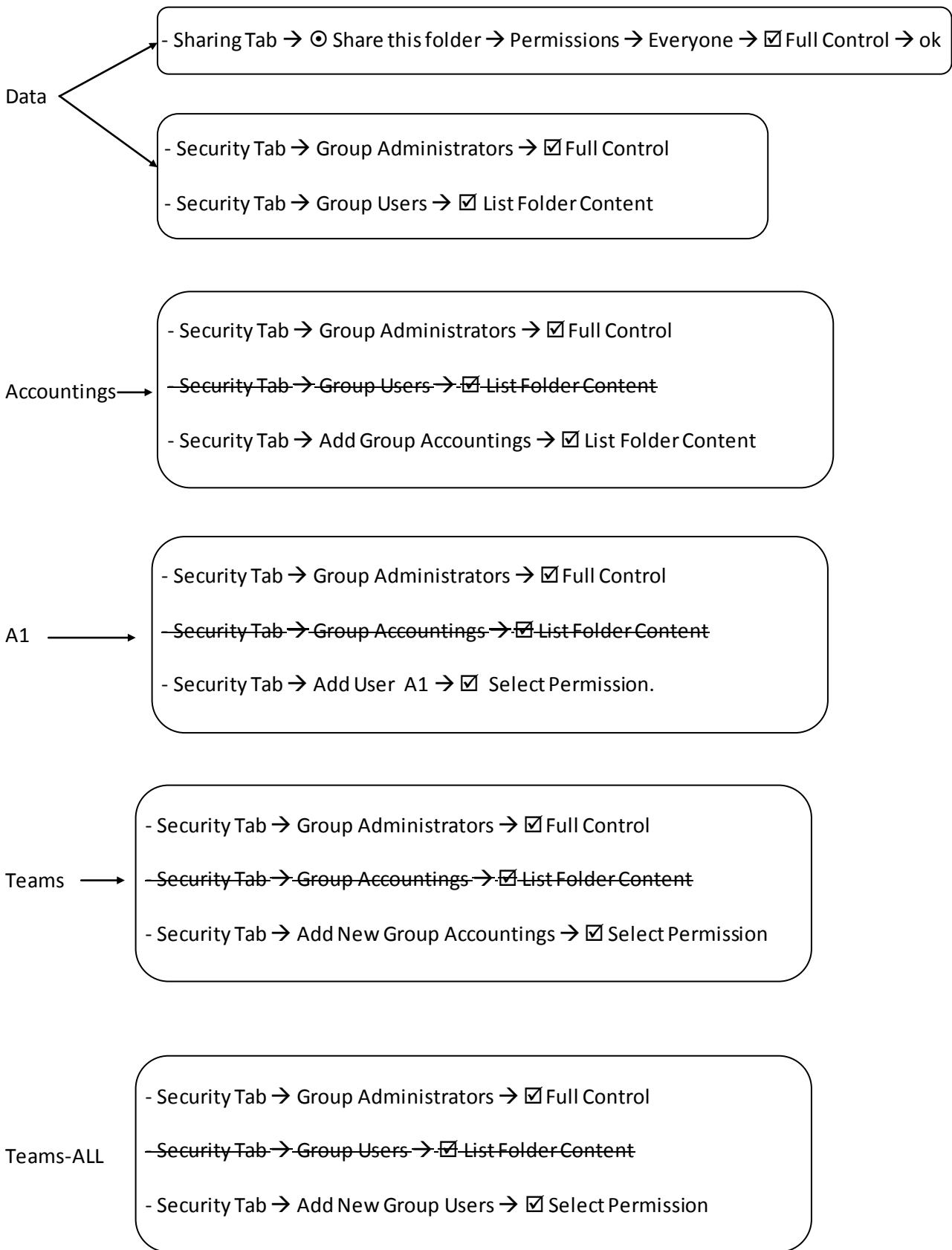
- ហើយទំព័រនេះមាន Option Security Tab ។



- Full Control : User អាច ឬ មិនអាចអ្វីបានទាំងអស់ ។
- Traverse Folder / Execute File : User អាច ឬ មិនអាចបើកមើលទិន្នន័យក្នុង Folder និង មើលទិន្នន័យក្នុង File ។
- List Folder / Read Data : User អាច ឬ មិនអាចបើកមើលទិន្នន័យក្នុង Folder និង មើលទិន្នន័យក្នុង File ។
- Read Attributes : User អាច ឬ មិនអាចបើកមើលទិន្នន័យនៅក្នុង Main Folder or File របស់ខ្លួន ។
- Read Extended Attributes : អាច ឬ មិនអាច Properties នៅលើ File & Folder និង មិនអាច Copy ទិន្នន័យចេញទេ ។
- Create Files / Write Data : User អាច ឬ មិនអាចបង្កើត File នៅក្នុង Main Folder របស់ខ្លួន ។
- Create Folders / Append Data : User អាច ឬ មិនអាចបង្កើត Sub folder នៅក្នុង Main Folder របស់ខ្លួន ។
- Write Attributes : User អាច ឬ មិនអាចកែទិន្នន័យនៅក្នុង Main Folder or File របស់ខ្លួន ។
- Write Extended Attributes : User អាច ឬ មិនអាចផ្លាស់ប្តូរ Read only, File Hidden, ...
- Delete Subfolders and Files : User អាច ឬ មិនអាចលុប Files, Sub folder នៅក្នុង Main folder របស់ខ្លួន ។
- Delete : User អាច ឬ មិនអាចលុប Main Folder របស់ខ្លួន ។
- Read Permission : User អាច ឬ មិនអាចបើកមើល Permission របស់ខ្លួនបានទេ ។

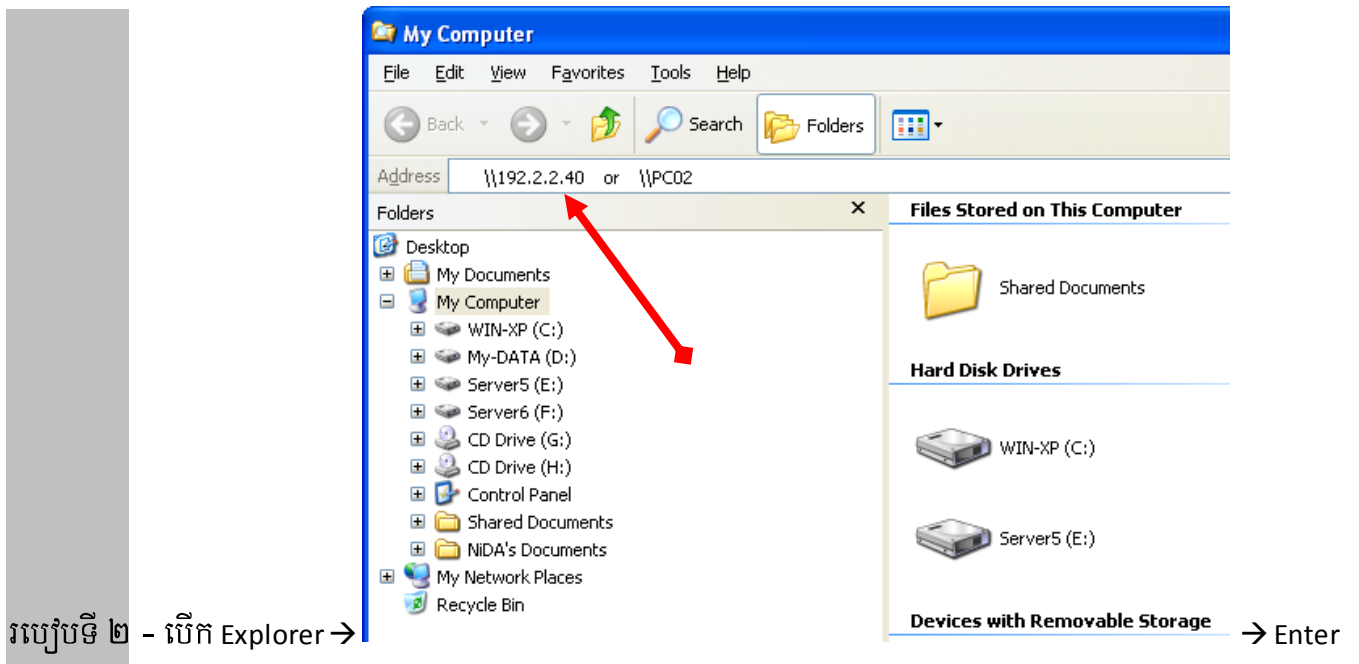
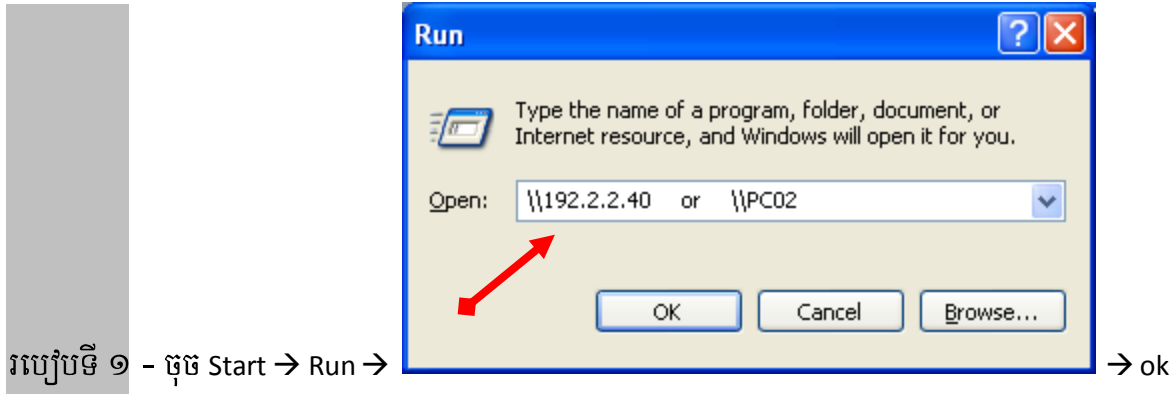
- Change Permission : User អាច ឬ មិនអាចផ្លាស់ប្តូរ Permission របស់ខ្លួនបានទេ ។
- Take Ownership : User ទទួល ឬ មិនទទួលយកការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មានរបស់ខ្លួន ។





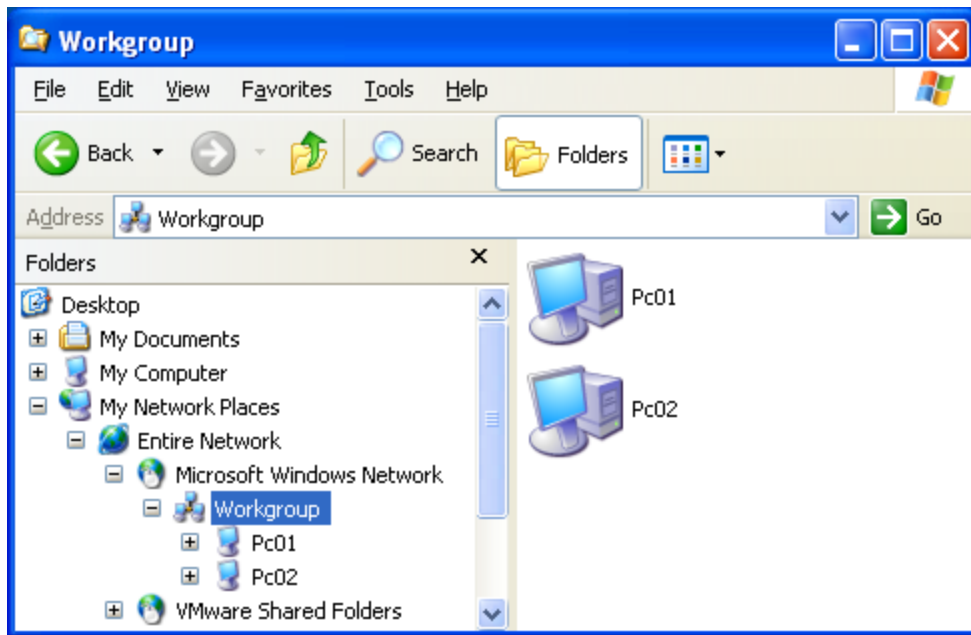
របៀបទាញយកឯកសារពីកុំព្យូទ័រដទៃទៀត

- មុននឹងយើងទាញយកឯកសារពីកុំព្យូទ័រដទៃ យើងត្រូវត្រួតពិនិត្យចំនុចមួយចំនួនជាមុនសិន ។
- ត្រូវត្រួតពិនិត្យ Connection NIC (Cable Network Plug or Connected) នៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់យើង នឹង កុំព្យូទ័រមួយទៀត ដែលយើងចង់ទាញយកឯកសារ ។
- ត្រូវត្រួតពិនិត្យ IP Address រវាងកុំព្យូទ័រទាំងពីរ ថាតើយើងកំណត់ IP Address នៅក្នុង Network ជាមួយគ្នាហើយ ឬ នៅ ។
- យើងត្រូវធ្វើ Testing Connection ដោយប្រើ Command C:\>ping PC Name or IP ។ ករណីមិនស្គាល់គ្នា សូមទៅមើល Firewall OS & Firewall Antivirus, IP Address, Reinstall Driver NIC in Device Manager, Check Services in Window ។

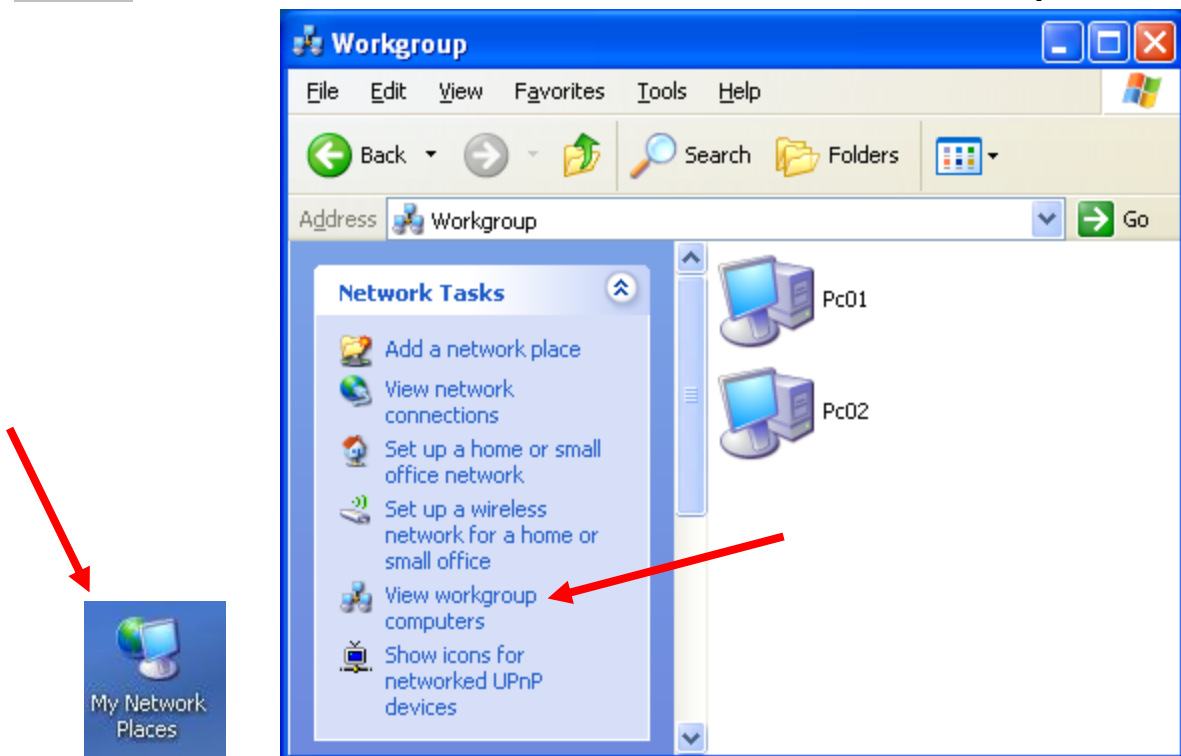


រូបថតទី ៣ - បើក Explorer → My Network Places → Entire Network → Microsoft Windows Network →

Workgroup → រើសឈ្មោះកុំព្យូទ័រដែលបើកយកឯកសារ ។

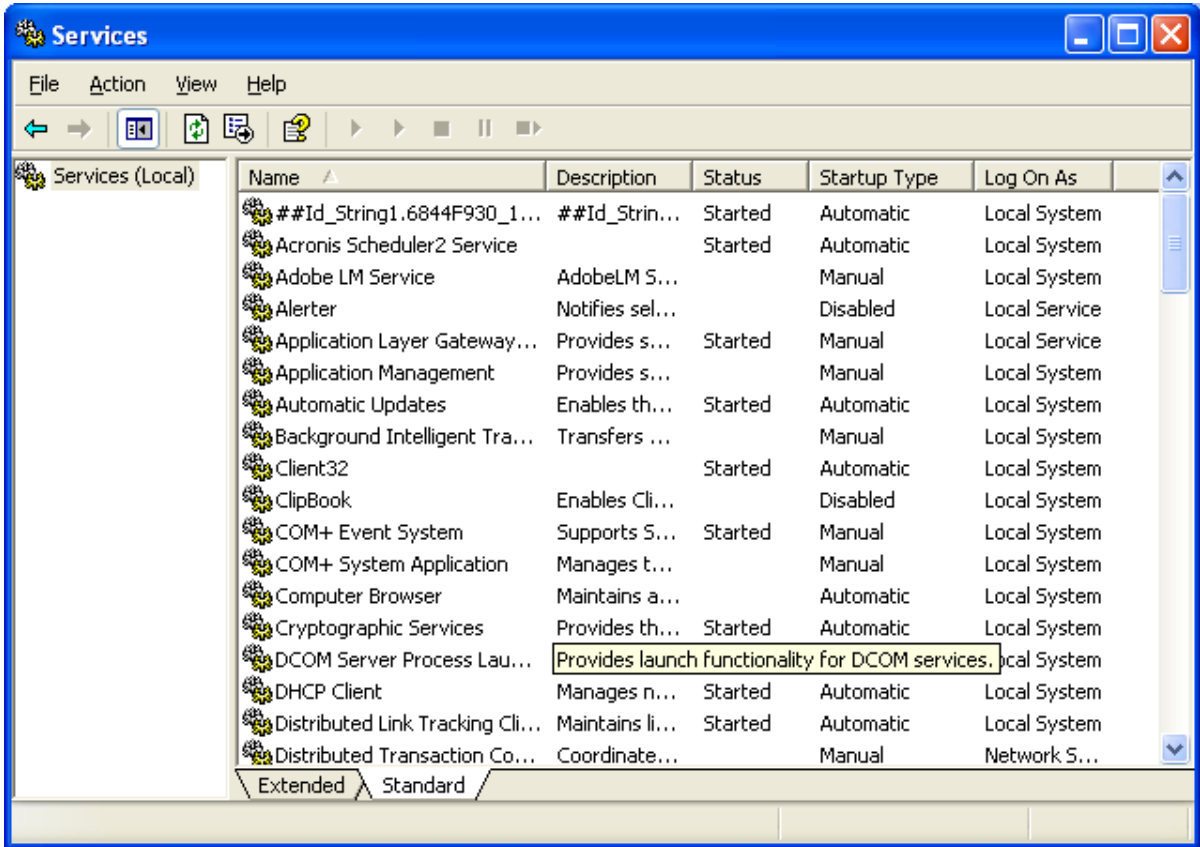


រូបថតទី ៤ - បើក My Network Places → View workgroup computers → រើសឈ្មោះកុំព្យូទ័រដែលបើកយកឯកសារ ។



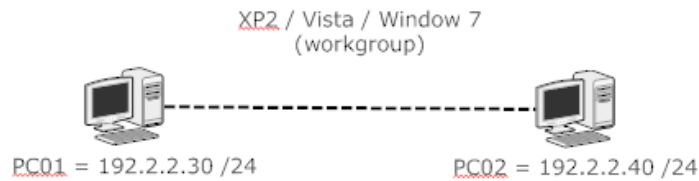
សិក្សារំពឹង Services នៅក្នុង Windows XP and Windows 7

- គឺជា Services ដែលមានស្រាប់នៅក្នុង Windows សំរាប់ បិទ ឬ បើកប្រព័ន្ធដំណើរការមួយចំនួនរបស់ Windows ។

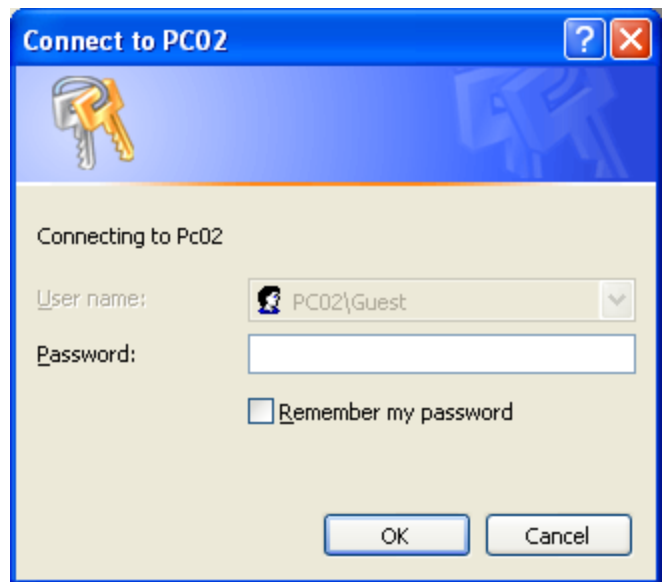
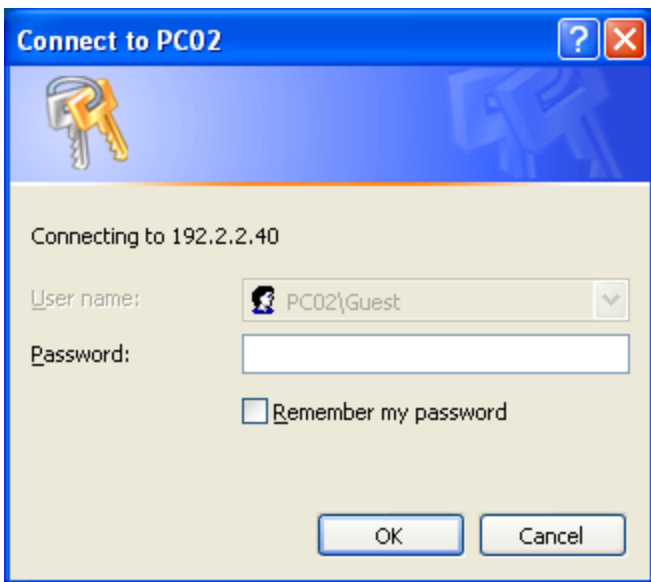


- DNS Client : PC Client អាច ឬ មិនអាច Join Domain ទៅកាន់ PC Server, Access Internet.
- DHCP Client : PC Client ទទួល ឬ មិនទទួល IP Address Auto ពី PC Server, Router, Model ADSL.
- Server : មានន័យថាកុំព្យូទ័រដទៃទៀត មិនអាចទាញយកឯកសារពីកុំព្យូទ័ររបស់យើងបានទេ ។ ប៉ុន្តែ កុំព្យូទ័ររបស់យើងអាចទាញយកឯកសារពីកុំព្យូទ័រដទៃទៀតបានធម្មតា ។ យើងមិនអាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរ Permission or User Right នៅលើ User Account បានដែរ ជាពិសេសយើងមិនអាច Share Data បានទេ ។
- Print Spooler : PC របស់យើង ឬ PC ដទៃទៀតមិនអាចធ្វើការ Install Driver Printer ឬ Print បានទេ ។
- Messenger : PC របស់យើងមិនអាចផ្ញើសារ (SMS) អោយទៅ PC ដទៃទៀតបានទេ ។
- Windows Audio : Play Video បានធម្មតា ប៉ុន្តែមិន ឮ សំលេង ។ យើងមាន Driver Sound ធម្មតា ។
- Workstation : បិទ Change Workgroup, ហើយ PC របស់យើង នឹង PC ដទៃទៀតមិនអាចធ្វើ ការទំនាក់ទំនង និងទាញយកឯកសារពីគ្នា ទៅវិញ ទៅមកបានទេ ។
- Plug and Play : នៅពេលយើងដោត Flash drive ឬឧបករណ៍ផ្សេងៗតាមរយៈ USB ។ PC ធ្វើការ Detects

មិនបាន



រោគសញ្ញាទី ១ - នៅពេល PC1 ទាញយកឯកសារពីរ PC2 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



- នៅត្រង់ User name: មិនអនុញ្ញាតអោយយើងកែ ឬ បញ្ចូលតំលៃទេ ប៉ុន្តែអោយយើងអាចកែ ឬ បញ្ចូលតំលៃក្នុងប្រអប់ Password បាន ។ តើបណ្តាលមកពីអ្វី?

- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពីរ PC02 មិនទាន់បាន Share Data (Folder, Drive, Printer) ណាមួយទេ ។

- ដំណោះស្រាយ សូមទៅលើ PC02 ហើយធ្វើការ Share Drive or Folder ណាមួយ ។

- បន្ទាប់មកសូមធ្វើ Test ទាញយកឯកសារម្តងទៀត ។

ឃាតសញ្ញាទី ២ - នៅពេល PC01 ទាញយកឯកសារពីរ PC02 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



- នៅត្រង់ User name & Password: អនុញ្ញាតអោយយើងកែ ឬ បញ្ចូលតំលៃបានធម្មតា ។ តើបណ្តាលមកពីអ្វី?

- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពីរ PC02 បានកំណត់នូវ Permission & User Right ។ មានន័យថារាល់ PCs ទាំងអស់នៅពេលទាញយកឯកសារពីរ PC02 ត្រូវបញ្ចូល User name & Password របស់ PC02 ជាមុនសិន ទើបអាចចូលទៅយកឯកសារនៅក្នុង PC02 បាន ។

ដំណោះស្រាយ

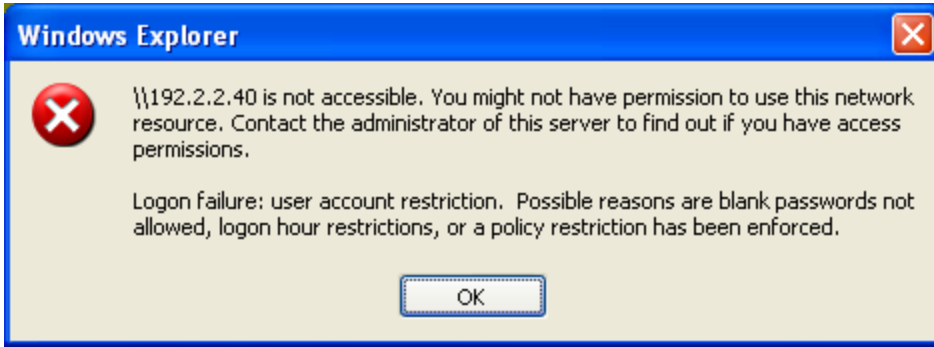
+ របៀបទី ១ រៀបចំ Permission & User Right លើ PC02 ។

- ត្រូវដាក់លេខសំងាត់នៅលើ User Account { ex: User Account=NiDA & Password=admins168}.
- ត្រូវ Disable User Guest.
- បើក Explorer → Tools → Folder Options → View → ដោះ Tick Use simple file sharing... → ok

+ របៀបទី ២ រៀបចំ Permission & User Right លើ PC02 ។

- ត្រូវដាក់លេខសំងាត់នៅលើ User Account { ex: User Account= NiDA & Password=admins168}.
- ចុច Start → Run → secpol.msc → ok → Local Policies → Security Options →
 - Account: Guest account status: ប្តូរពីរ { Enable → **Disable** } → ok
 - Network access: Sharing and Security... : រើសយក Classic- local users... → ok → close
- ចុច Start → Run → gpupdate → ok

ឃាតសញ្ញាទី ៣ - នៅពេល PC01 ទាញយកឯកសារពីរ PC02 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពីរ PC02 ជាប់នូវ User Right ឬ ដោយសារតែ User Account មិនដាក់ Password

- **ដំណោះស្រាយទី ១** : ឈរលើ PC02 ទៅដាក់លេខសំងាត់នៅលើ User Account ដែល PC02 កំពុងតែប្រើ

បន្ទាប់ពីដាក់លេខសំងាត់នៅលើ User Account ហើយ សូមឈរលើ PC01 វិញម្តង ហើយធ្វើការទាញយកឯកសារ ពីរ PC02 ម្តងទៀត ។ ពេលនោះវា នឹង បង្ហាញផ្ទាំងអោយយើងបញ្ចូលនូវ User Name & Password របស់ PC02 → សូមបញ្ចូល User Name and Password របស់ PC02 រួចចុច ok ជាការស្រេច ។

- **ដំណោះស្រាយទី ២** : ឈរលើ PC02

- ដាក់លេខសំងាត់ ឬ មិនដាក់លេខសំងាត់លើ User Account ក៏បាន ប៉ុន្តែបើដាក់លេខសំងាត់លើ User Account នៅពេល កុំព្យូទ័រដំឡើងទាញយកទិន្នន័យពីកុំព្យូទ័ររបស់យើងត្រូវបញ្ចូលលេខសំងាត់ដែរ ។

- ចុច Start → Run → secpol.msc → ok → Local Policies → Security Options →

- Account: Limit local account use of blank passwords to console logon only: ប្តូរពីរ { Enable → **Disable** } → ok

- ចុច Start → Run → gpupdate → ok

- សូមឈរលើ PC01 វិញម្តង ហើយធ្វើការទាញយកឯកសារ ពីរ PC02 ម្តងទៀត ។ ពេលនោះវា នឹង បង្ហាញផ្ទាំងអោយយើង បញ្ចូល User name & Password របស់ PC02 → សូមបញ្ចូល User Account ហើយចុច Ok ជាការស្រេច ។

- **ប៉ុន្តែបើយើងមិនចង់អោយបញ្ចូល** Message Error & ផ្ទាំង User name, Password យើងត្រូវធ្វើដូចខាងក្រោម

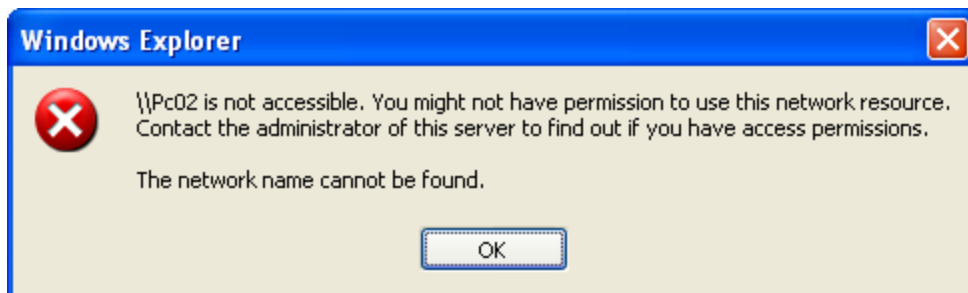
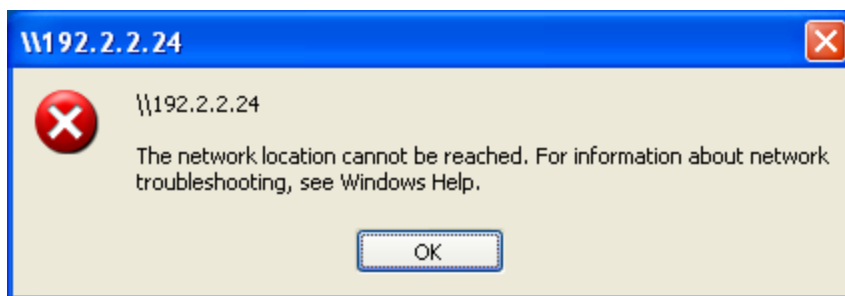
- ឈរលើ PC02 ដាក់លេខសំងាត់ ឬ មិនដាក់លេខសំងាត់លើ User Account ក៏បាន ។

- ទៅ Enable User Guest ។

- បើក Explorer → Tools → Folder Options → View → Tick Use simple file sharing... → ok → ហើយ ធ្វើការ

Logoff កុំព្យូទ័រ ។ — បន្ទាប់មកសូម ឈរ លើ PC01 វិញម្តង ហើយសាកល្បងទាញយកឯកសារពីរ PC02 ម្តងទៀត ។

រោគសញ្ញាទី ៤ - នៅពេល PC01 ទាញយកឯកសារពីរ PC02 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



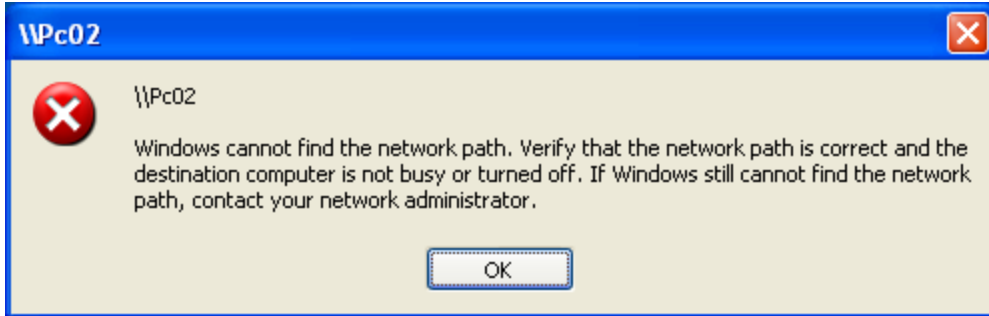
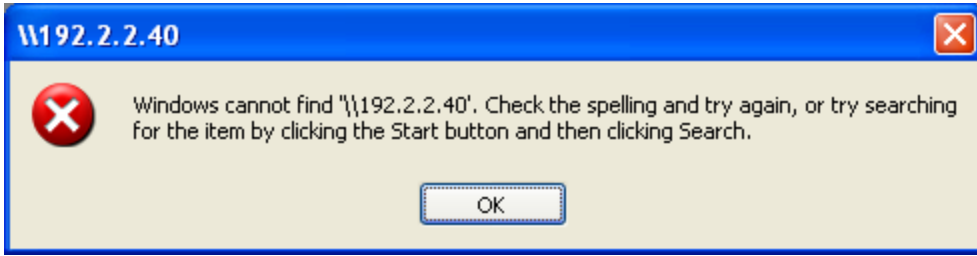
- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពី PC01 ដោះ Tick ត្រង់ចំនុច Client for Microsoft Network នៅក្នុង NIC

- **ដំណោះស្រាយ** : ឈរលើ PC01 ទៅដាក់ Tick ត្រង់ Client for Microsoft Network នៅក្នុង NIC វិញជាការស្រេច ។

- ឈរលើ PC01 ចាប់ផ្តើមទាមយកទិន្នន័យពីរ PCs ដ៏ទៃទៀត ។

ហេតុសញ្ញាទី ៥

- នៅពេល PC01 ទាញយកឯកសារពីរ PC02 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពី PC02 ដោះ Tick ត្រង់ចំនុច File and Printer Sharing for Microsoft Network នៅក្នុង NIC

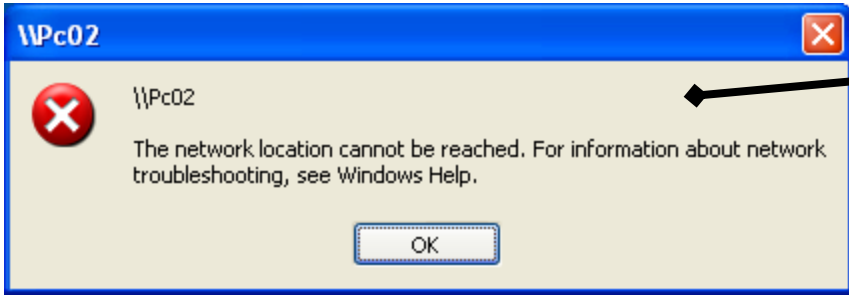
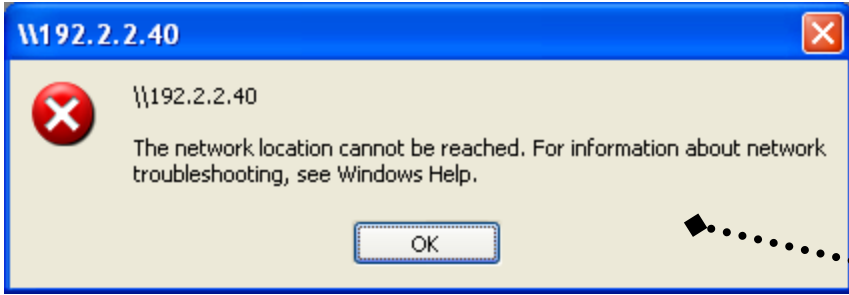
- **ដំណោះស្រាយ** : ឈរលើ PC02 ទៅដាក់ Tick ត្រង់ File and Printer Sharing for Microsoft Network នៅក្នុង NIC

វិញជាការស្រេច ។

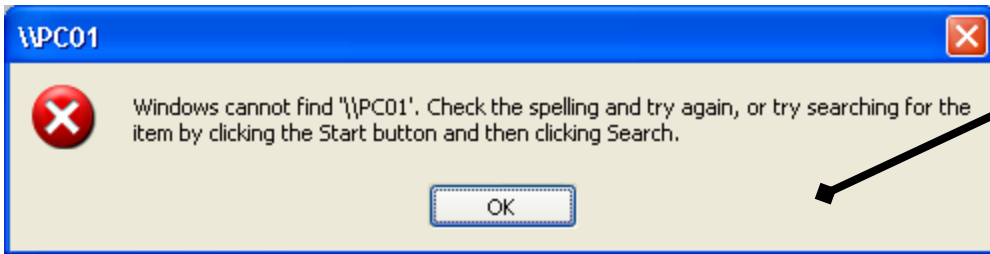
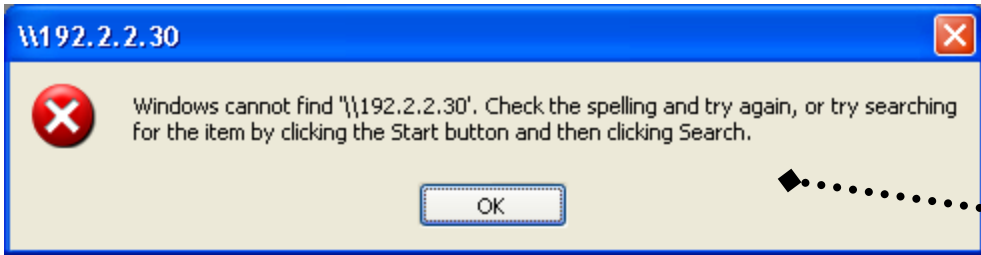
- ឈរលើ PC01 ចាប់ផ្តើមទាមយកទិន្នន័យពីរ PC02 ម្តងទៀត ។

រោគសញ្ញាទី ៦

- នៅពេល PC01 ទាញយកឯកសារពីរ PC02 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



- Message Error នេះ គឺ ឈរលើ PC01 ទាញយកទិន្នន័យពីរ PC ដទៃទៀត ។

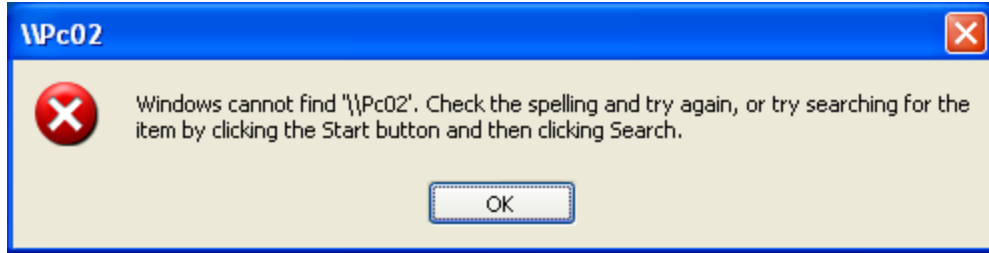


- Message Error នេះ គឺ ឈរលើ PC02 ទាញយកទិន្នន័យពីរ PC01.

- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពី PC01 ដោះ Tick ត្រង់ចំនុច Internet Prototol (TCP/IP) នៅក្នុង NIC

- **ដំណោះស្រាយ** : ឈរលើ PC01 ទៅដាក់ Tick ត្រង់ចំនុច Internet Protocol (TCP/IP) នៅក្នុង NIC វិញជាការស្រេច ។

ហាតសញ្ញាទី ៧ - នៅពេល PC01 ទាញយកឯកសារពីរ PC02 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពី PC02 ត្រូវបាន Stop Services មួយឈ្មោះថា { **Server** } ។

ចំណាំ : ករណី PC02 Stop Service [**server**] មានន័យថា PC02 អាច ប្រើ Internet, Print, E-Mail, នឹងអាចទាញយកទិន្នន័យពីរ PCs ដទៃទៀតបានធម្មតា ។ ប៉ុន្តែ PCs ដទៃទៀតមិនអាចស្គាល់ ឬ ទាញយកទិន្នន័យពីរ PC02 បានទេ ។

- PCs ដទៃទៀតធ្វើ Testing [ping] មកកាន់ PC02 ស្គាល់ធម្មតា នឹង - PC02 ត្រូវបានបិទ Option Share

- ដំណោះស្រាយ : ឈរលើ PC02

- សូមចូលទៅមើល services នៅក្នុង Start → Settings → Control Panel → Administrative Tools → Open Services ឬ ចុច Start → Run → services.msc → ok → សូមស្វែងរកពាក្យថា server នៅក្នុងប្រអប់ខាងស្តាំ ចុច **Start - server [start] [automatically]**

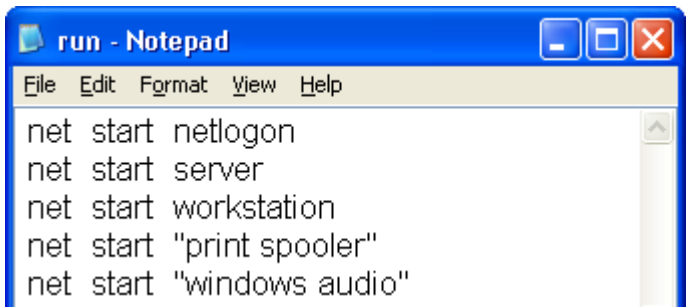
បន្ទាប់ពីបានកែប្រែ ឬ ត្រួតពិនិត្យចប់សព្វគ្រប់ហើយ សូមចុច Start → Run → gpupdate → ok

Note: ចំនុចនេះអាចនឹងកើតមានឡើងម្តងទៀត ។ ដូច្នេះហើយសូមបង្កើត Script ដូចខាងក្រោមដើម្បី Start Services ដោយ Auto

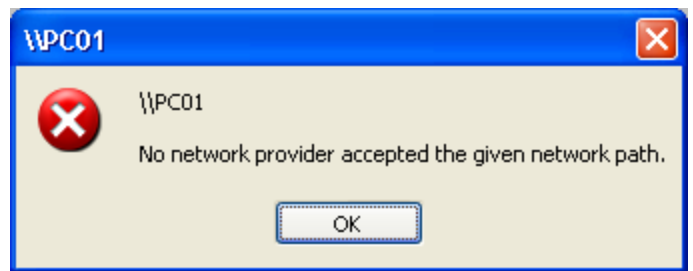
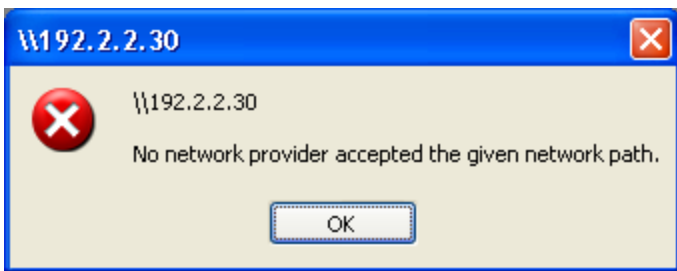
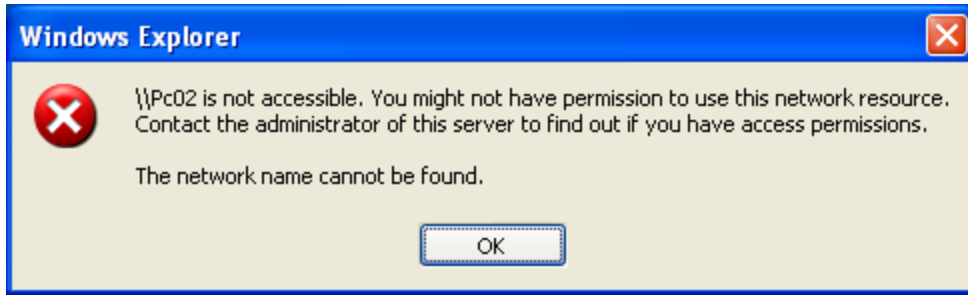
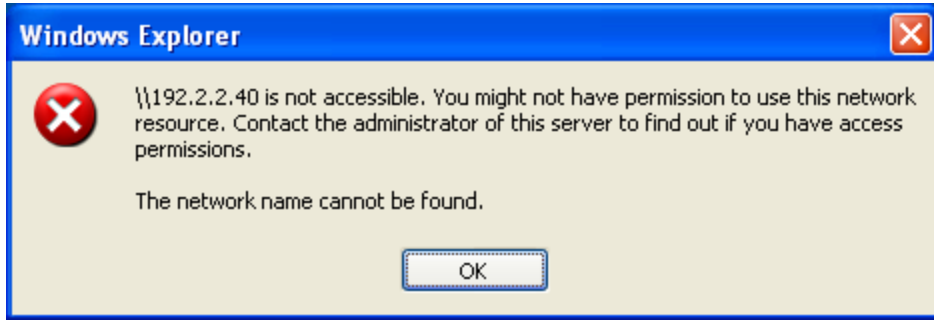
- បើកកម្មវិធី Text Documents (notepad)

→ បន្ទាប់ពីរសរសេរ Script ហើយត្រូវ Save ជាប្រភេទ Batch File (Ex: **Fix.bat** / **Fix.cmd**)

→ បន្ទាប់មកចុច Start → Run → gpupdate → ok



រោគសញ្ញាទី ៨ - នៅពេល PC01 ទាញយកឯកសារពីរ PC02 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពី PC02 ត្រូវបាន Stop Services មួយឈ្មោះថា { **Workstation** } ។

ចំណាំ : ករណី PC02 Stop Service [**workstation**] មានន័យថា PC02 មិនអាច ប្រើ Internet, Print, E-Mail, នឹងមិនអាច ទាញយកទិន្នន័យពីរ PCs ដទៃទៀតបានទេ នឹងមិនអាច Join to Domain of PC Server បានទេ ។

- PCs ដទៃទៀតធ្វើ Testing [**ping**] មកកាន់ PC02 ភ្លាស់ធម្មតា ប៉ុន្តែមិនអាចទាញទិន្នន័យទៅវិញ ទៅមកបានទេ ។

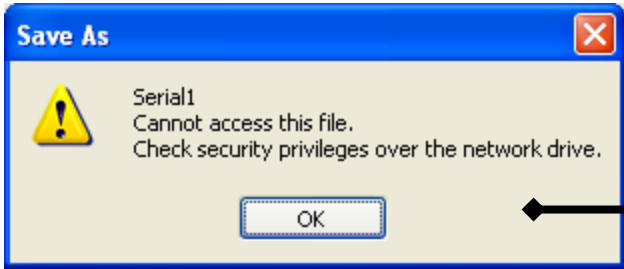
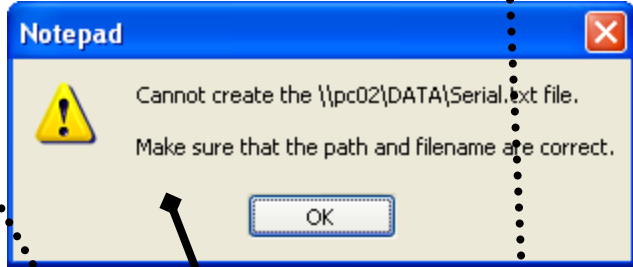
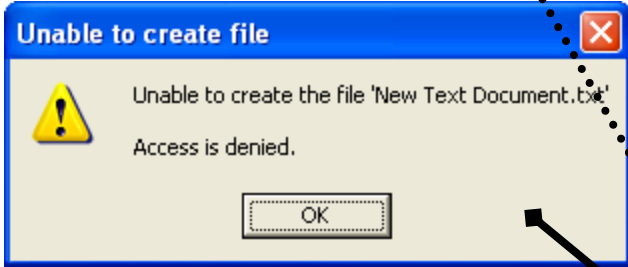
- **ដំណោះស្រាយ** : ឈរលើ PC02

- សូមចូលទៅមើល services នៅក្នុង Start → Settings → Control Panel → Administrative Tools → Open Services ឬ ចុច Start → Run → services.msc → ok → ស្វែងរកពាក្យថា **workstation** នៅក្នុងប្រអប់ខាងស្តាំ ចុច **Start** - **Workstation** [start] [automatically]

បន្ទាប់ពីបានកែប្រែ ឬ ត្រួតពិនិត្យចប់សព្វគ្រប់ហើយ សូមចុច Start → Run → gpupdate → ok

Note: ចំនុចនេះអាចនឹងកើតមានឡើងម្តងទៀត ។ ដូច្នេះហើយសូមបង្កើត Script ដូចខាងលើ **ត្រង់ចំនុចរោគសញ្ញាទី ៧**

ហេតុអ្វី? - នៅពេល PC01 ទាញយកឯកសារពីរ PC02 វាបង្ហាញ Message ដូចខាងក្រោម ។



- Message ខាងលើនេះ គឺគ្មានសិទ្ធិ Delete, Cut, Create, Edit File Name, Edit Info in File, ...



- Folder ដែល PC ដទៃបាន Share មកអោយយើង យើងមើលឃើញ ហើយ ប៉ុន្តែមិនអាចបើកមើលបាន
- គ្មានសិទ្ធិចូលក្នុង Folder នេះទេ សូមពិនិត្យមើលត្រង់ចំនុច Share and Security

- Message ខាងលើនេះ គឺបណ្តាលមកពីរ PC02 បាន Share Data សិទ្ធិស្ទើរ Read only ដូចច្នេះហើយ កុំព្យូទ័រដទៃទៀត មិនអាច លុប, កែ, បង្កើត, កាត់, នៅក្នុង Folder or Drive ដែលបានកំណត់អោយ Access នោះទេ ។

- ឯកសារប្រកាស : ឈរលើ PC02

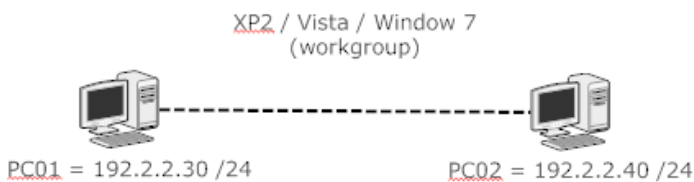
- ប្រសិនបើយើងចង់អោយ PCs ដទៃទៀត អាច បង្កើត, លុប, កែ, Past, Cut បាន សូមផ្តល់សិទ្ធិអោយ Folder or Drive នោះស្មើរ Full Control ។
- សូមទៅត្រួតពិនិត្យនៅលើ Folder or Drive ត្រង់ថ្នាក់ Share & Security Tab.

សិក្សាពីរបៀបការងារកុំព្យូទ័រ

Windows XP / 7 / 2003 / 2008

1+ hostname : បង្ហាញពីឈ្មោះម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រខ្លួនឯង។ វាស្មើរដូច Properties on My Computer → ComputerName → Change → ពេលនោះវាបង្ហាញឈ្មោះកុំព្យូទ័រ។
- C:\>hostname

2+ ping : សំរាប់ធ្វើ Testing រវាងកុំព្យូទ័រ ពីរ ឬ ច្រើន ថាតើស្គាល់គ្នា ឬ អត់។ ហើយ command ping នេះមានភ្ជាប់ parameter ដូចខាងក្រោម នឹងលើកយកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់។



- ឈរលើ PC01 testing to PC02

- ចុច Start → Run → cmd → ok

- c:\>ping 192 . 2 . 2 . 40 ឬ c:\>ping pc02

- c:\>ping 192 . 2 . 2 . 40 ឬ - c:\>ping pc02

- c:\>ping 192 . 2 . 2 . 40 -t

3+ ipconfig : សំរាប់បង្ហាញព័ត៌មានពីរ IP, Subnet mask, Default Gateway ក្នុងម៉ាស៊ីនរបស់យើង។

- C:\>ipconfig

- C:\>ipconfig /all : បង្ហាញព័ត៌មានទាំងអស់ពីរ NIC

- C:\>ipconfig /release : លុប IP ដែលទទួលបានពីរ DHCP

- C:\>ipconfig /renew : ស្វែងរក ឬ ចាប់យក IP ថ្មី ពីរ DHCP

- C:\>ipconfig /registerdns : សំរាប់ Save or Refresh DNS បន្ទាប់ពីបានកែប្រែរួច

4+ net view : សំរាប់បង្ហាញឈ្មោះកុំព្យូទ័រទាំងអស់នៅលើបណ្តាញ Network ។

- C:\>net view

- 5+ arp -a : បង្ហាញ IP & MAC Address របស់កុំព្យូទ័រទាំងអស់នៅលើបណ្តាញមគ្គុទ្ទ ។
- C:\>arp -a
- 6+ cls : សំរាប់សំអាតផ្ទៃ Screen អោយស្អាត ។
- C:\>cls
- 7+ exit : សំរាប់ចាក់ចេញពីកម្មវិធី ឬ បិទ ។
- C:\>exit
- 8+ md : សំរាប់បង្កើត Folder ។
- C:\>md Data
- C:\>md Data\Sale
- 9+ cd : សំរាប់ចូលទៅក្នុង Folder or Directory ។
- C:\>cd windows
- C:\windows>cd system32
- C:\windows\system32>
- 10+ cd.. : សំរាប់ចាក់ចេញពីរ Path Folder ម្តងៗមួយ Path ។
- C:\windows\system32>cd..
- C:\windows>cd..
-C:\>
- 11+ cd\ : សំរាប់ចាក់ចេញពីរ Path Folders ទាំងអស់ មកលើរលើ Drive ។
- C:\windows\system32>cd\
- C:\>
- 12+ rd : សំរាប់លុប Folder ទីទេ ។
- C:\>rd Data\Sale
- C:\>rd Data
- 13+ copy con : សំរាប់បង្កើត File ។
- C:\>copy con keygen.txt
write text here → after write finish press key F₆ for save

14+ del : សំរាប់លុបបំបាត់ File ។
- C:\>del data\cv.doc
- C:\>del data*.txt

15+ dir

16+ copy

+ **lusrmgr.msc** : សំរាប់ បង្កើត, លុប, បិទ, ដាក់ ឬ ប្តូរលេខសំងាត់។ បើក User Account នៅក្នុង Manage

- C:\>lusrmgr.msc ឬ ចុច Start → Run → lusrmgr.msc → ok

+ **nusrmgr.cpl** : សំរាប់ បង្កើត, លុប, បិទ, ដាក់ ឬ ប្តូរលេខសំងាត់។ បើក User Account នៅក្នុង Control Panel

- C:\>nusrmgr.cpl ឬ ចុច Start → Run → nusrmgr.cpl → ok

+ **firewall.cpl** : សំរាប់ ដាក់ ឬ ដោះប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព។ បើក Firewall នៅក្នុង Control Panel

- C:\>firewall.cpl ឬ ចុច Start → Run → firewall.cpl → ok

+ **ncpa.cpl** : បើកផ្ទាំង Network Connections ដើម្បីកំណត់ IP Address ។ បើក Network Con- នៅក្នុង Control Panel

- C:\>ncpa.cpl ឬ ចុច Start → Run → ncpa.cpl → ok

- + net send** : សំរាប់ផ្ញើសារ (SMS) អោយទៅកុំព្យូទ័រដទៃទៀត

- C:\>net send 192.2.2.40 hi nida, where do u study?
- + mstsc** : សំរាប់បើកកម្មវិធី Remote Desktop ហើយបញ្ជាទៅកាន់កុំព្យូទ័រដទៃទៀត

- C:\>mstsc ឬ ចុច Start → Run → mstsc → ok

- Start → Programs → Accessories → Communications → Remote Desktop Connection
- + copy** : សំរាប់ចំណង File or Folder ។

- C:\>copy e:\i386\NTLDR c:\ [ex: drive e: is the drive cd-rom]

- C:\>copy d:*.doc f: [ex: drive f: is the Flash drive]
- + gpedit.msc** : សំរាប់បើកកម្មវិធី Group Policy ដើម្បីប្រើប្រាស់ ឬ បើក Application & Services OS.

- C:\>gpedit.msc ឬ ចុច Start → Run → gpedit.msc → Ok
- + gpupdate** : សំរាប់ Save / Refresh Group Policy បន្ទាប់ពីបានកែប្រែរួច ។

- C:\>gpupdate ឬ ចុច Start → Run → gpupdate → Ok
- + dsa.msc** : សំរាប់បើកកម្មវិធី Active Directory Users and Computers, ដើម្បីបង្កើត User, Group, OU, Reset Password User, Rename User, Map Drives, Profiles, ...

- C:\>dsa.msc ឬ ចុច Start → Run → dsa.msc → Ok
- + dnsmgmt.msc** : សំរាប់បើកកម្មវិធី Domain Name System (DNS)

- C:\>dnsmgmt.msc ឬ ចុច Start → Run → dnsmgmt.msc → Ok
- + dhcpmgmt.msc** : សំរាប់បើកកម្មវិធី Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

- C:\>dhcpmgmt.msc ឬ ចុច Start → Run → dhcpmgmt.msc → Ok
- + inetmgr** : សំរាប់បើកកម្មវិធី Internet Information Services (IIS)

- C:\>inetmgr ឬ ចុច Start → Run → inetmgr → Ok

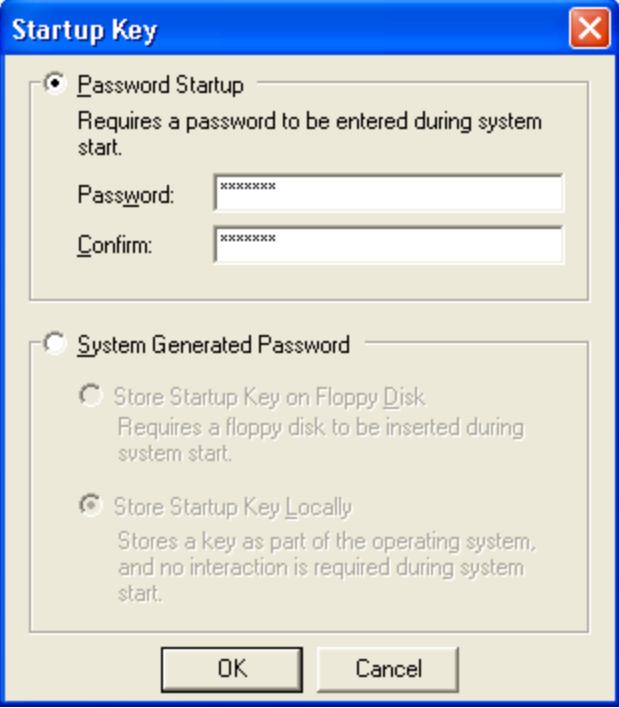
របៀបកំណត់លេខសំងាត់ តង់ទី នៅក្នុងកុំព្យូទ័រ

+ របៀបដាក់លេខសំងាត់ តង់ទី ១: គឺដាក់នៅក្នុង BIOS or CMOS

- ចំពោះ System Unit Branch Name ដូចជា (IBM, COMPAQ, HP, SONY,...) គឺប្រើ Key F1/ F2/ F10 ដើម្បីចូលក្នុង BIOS or CMOS
- ចំពោះ System Unit Branch Name ដូចជា (IBM, COMPAQ, HP, SONY,...) គឺប្រើ Key Del / Delete ដើម្បីចូលក្នុង BIOS or CMOS
- ឧទាហរណ៍ System Unit របស់ខ្ញុំប្រើ Model COMPAQ ដោយចុច Key F2 ដើម្បីចូលក្នុង BIOS → Power on System Unit or Restart PC → ចុច Key F2 មួយៗ រហូតចូលដល់ BIOS → System Security → Password Security → Enter → ដាក់លេខសំងាត់ → Enter → Esc → Save with Exit.
- ករណីយើងភ្លេចលេខសំងាត់ យើងអាចដក Cable Power ចេញពីរ System Unit បន្ទាប់មកដកថ្នូ Battery ចេញ ទុកប្រហែលជា ៣០ វិនាទី បន្ទាប់មកដោត Cable Power ហើយបើក System Unit បន្ទាប់លេខសំងាត់ត្រូវបាន Clear ចោល ។ ហើយបិទ System Unit ដាក់ថ្នូ Battery ចូលវិញ ។

+ របៀបដាក់លេខសំងាត់ តង់ទី ២: គឺដាក់នៅក្នុង System Security Windows

- ចុច Start → Run → syskey → Ok → Update → Password Startup → បញ្ចូលលេខសំងាត់នៅ ក្នុងប្រអប់ Password → Ok → Ok.

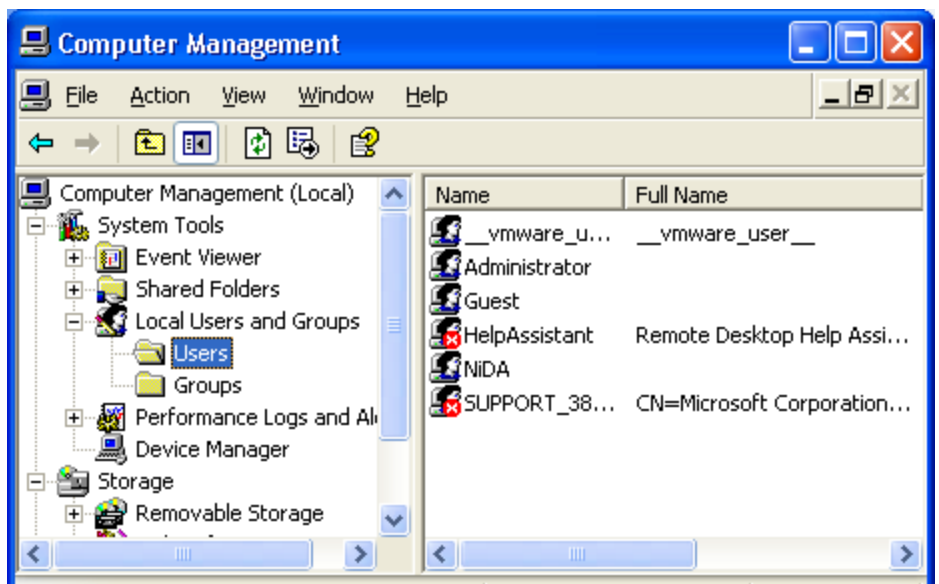


+ របៀបដោះលេខសំងាត់ គម្រោង ២ : នេះចេញវិញ → Start → Run → Syskey → Ok → Update → System Generated Password → Ok → បញ្ចូលលេខសំងាត់ដែលយើងបានដាក់ពីមុន → Ok → Ok.

+ របៀបដាក់លេខសំងាត់ គម្រោង ៣ : គឺដាក់នៅក្នុង User Account

- តាមរយៈ: Control Panel → User Accounts → ចុចលើ Account ដែលយើងចង់ដាក់លេខសំងាត់ → ចុច Create a Password → បញ្ចូលលេខសំងាត់ក្នុងប្រអប់ Type a new Password → Create Password.

- តាមរយៈ: Manage → Local Users & Groups → Users → Right Click on User ដែល ចង់ដាក់លេខសំងាត់ → Set Password... → Proceed → បញ្ចូលលេខសំងាត់ → Ok.



- ករណីយើងភ្លេចលេខសំងាត់ User Account យើងអាចប្រើ User Administrator ឬប្រើកម្មវិធី ERD Commander ឬ Active Password ដើម្បីបំបែកលេខសំងាត់ ។

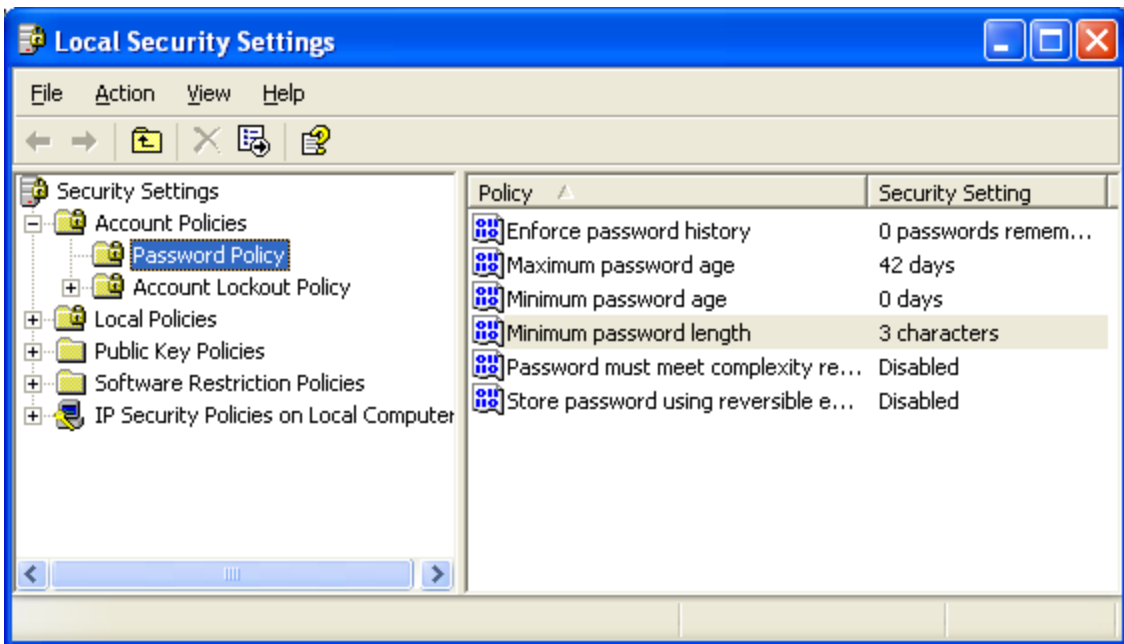
+ របៀបដោះលេខសំងាត់ User Account: តាមរយៈ: Manage → Local Users & Groups → Users → Right Click on User ដែលចង់ដោះលេខសំងាត់ចេញ → Set Password... → Proceed → មិនចាំបាច់ដាក់លេខសំងាត់ទេ → Ok → Ok.

របៀបដាក់ ឬ ដោះ Strong Password in Windows XP:

- បន្ទាប់ពីយើងបានតំឡើង Window XP រួចហើយ ។ ពេលនោះប្រព័ន្ធ Strong Password ត្រូវបានបិទដោយ Auto, ដូច្នេះហើយនៅពេលយើងបង្កើត User Account នៅក្នុង Control Panel → User Account ឬនៅក្នុង Manage → Local user and group គឺយើងចង់ដាក់ Password ក៏បាន មិនដាក់ Password ក៏បាន ។ ឥឡូវនេះយើងបើកប្រព័ន្ធ Strong Password អោយដំណើរការ ព្រោះនៅពេលយើងបង្កើត User Account ត្រូវតែទាមទារអោយយើងបញ្ចូលលេខ សំងាត់ អក្សរតូច, ធំ, លេខ, ហើយមានចំនួនប៉ុន្មានខ្លាំងឡើងទៅ ដើម្បីអោយមានសុវត្ថិភាពនៅពេល User Login ។

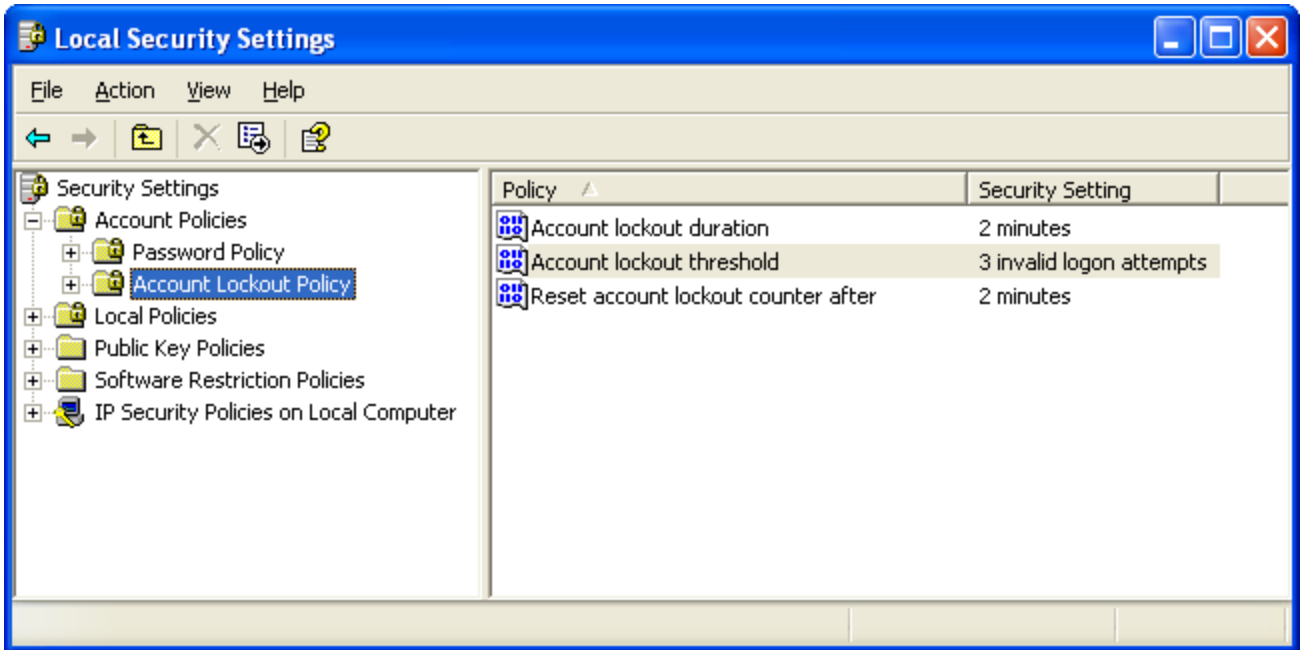
ចុច Start → Settings → Control Panel → Administrative Tools → Local Security Policy → ឬចុច Start → Run → secpol.msc → ok → Account Policies → Password Policies →

- Minimum Password Length: កំនត់ចំនួនលេខសំងាត់ x Character ។
 - Password must meet complexity requirement: ប្តូរពីរ Enable ទៅជា Disable
- Ok → ចុច Start → Run → gpupdate → Ok ជាការស្រេច ។



ដោយ User Account បញ្ចូលលេខសំងាត់ខុសចំនួនប៉ុន្មានដង User Account នៅត្រូវបានបិទនៅក្នុង OS XP:

- ចុច Start → Run → secpol.msc → ok → Account Policies → Account Lockout Policies →
 - Account lockout duration : តាំងប៉ុន្មាន នាទីបន្ទាប់ពីបញ្ចូលលេខសំងាត់ខុស
 - Account lockout threshold : កំនត់ចំនួនប៉ុន្មានដង នៅពេលបញ្ចូលលេខសំងាត់ខុស Disable User
 - Reset account lockout counter after: បន្ទាប់ពីប៉ុន្មាន នាទី User ត្រូវបាន Enable វិញ
- Close → Start → Run → gpupdate → ok ជាការស្រេច ។



សិក្សាពី Server Computer Network

- តើអ្វីជា Server?

- Server គឺជាភាសាមួយតំណាងអោយ មេ ឬ អ្នកគ្រប់គ្រង ។ សំរាប់គ្រប់គ្រង នឹង ផ្គត់ផ្គង់រាល់ព័ត៌មាន, Resource (Data) អោយទៅម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ Client ប្រើប្រាស់ទៅតាមស្តង់ដារការងារ ហើយមានប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពទិន្នន័យ និងការពារពី Hacker ។
- Server គឺជាម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រមួយប្រភេទដែលមានរូបរាង និង Capacity ធំ ។ ហើយមានឧបករណ៍ជាច្រើនសំរាប់ភ្ជាប់ជាមួយដូចជា RAID Card (Smart Array), Hot Plug, HDD SCSI, Tap Backup, ... ។
- ម៉ាស៊ីន Server ត្រូវបានដំណើរការជាមួយ Windows 2003, 2008 Server / Open Source (Redhat, CentOS, Ubuntu) ។
- Server ត្រូវបានបែងចែកចេញជាប្រភេទ Server ខុសៗគ្នា ហើយការគ្រប់គ្រងរបស់ Server នីមួយៗក៏ខុសគ្នាដែរ ។
- Server ដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការគ្រប់គ្រងព័ត៌មាន នឹងទិន្នន័យ ទាំងមូលរបស់ម៉ាស៊ីន Client ហើយមានសុវត្ថិភាពខ្ពស់ ។
- Server ច្រើនប្រើជាមួយ Network ធំៗ មានន័យថាទំហំការងារច្រើន ជាពិសេសច្រើនប្រើជាមួយ Banking, Organization, Government, Hospital, Hotel, Middum or Enterprise Building, ... ដោយគ្រប់គ្រង Users រាប់រយ, រាប់ពាន់ នាក់ ។
- ប្រព័ន្ធ Network Server វាមានសុវត្ថិភាពជាងប្រព័ន្ធ Network Peer to Peer (Workgroup) ព្រោះមានតែ User Account Domain តែមួយគត់ ដែលអាចប្រើប្រាស់ Network Resource (Data) ក្នុង Domain Server បាន ។

1- **Primary Domain Controller (PDC) / Domain Controller (DC) / Active Directory (AD) / Server Base:**
គឺជាម៉ាស៊ីនមេ ដំបូងគេបង្អស់ សំរាប់គ្រប់គ្រងរាល់ SAM Database (Object, OU, User, Group, Domain, Script, Profile, Database) របស់កុំព្យូទ័រ Clients និងកុំព្យូទ័រ Server ដទៃទៀត។ ហើយរាល់កុំព្យូទ័រ Clients និង Server ទាំងអស់ ដាច់ខាតត្រូវតែភ្ជាប់ ទៅកាន់កុំព្យូទ័រ Server PDC/DC/AD ។ [Page 73](#)

2- **Additional Domain Controller (ADC) / Backup Domain Controller (BDC):** សំរាប់ធ្វើការ Backup រាល់ Active Directory (Domain) ឬ SAM Database ពីម៉ាស៊ីន Server PDC / DC / AD ។ ប៉ុន្តែវាមិន Backup Data ទេ ។ នៅពេលដែល កុំព្យូទ័រដើរតួជា PDC/DC/AD ខូច ពេលនោះកុំព្យូទ័រដើរតួជា ADC/BDC នេះ នឹងធ្វើការជំនួសវិញម្តង គឺជាអ្នកគ្រប់គ្រងរាល់ ម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ Clients ទាំងអស់ ។ [Page 113](#)

3- **File Server** : សំរាប់ផ្ទុករាល់ទិន្នន័យរបស់ម៉ាស៊ីន Clients ហើយផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់ម៉ាស៊ីន Clients យកឯកសារមកដាក់លើម៉ាស៊ីន Server ឬទាញពីរ Server យកមកប្រើលើម៉ាស៊ីន Client មួយណាក៏បាន ។ [Page 78](#)

4- **Mail Server** : សំរាប់ផ្ទុក ឬគ្រប់គ្រងរាល់បណ្តាញ E-mail ដូចជា បិទ Send/Receive, តាមដានសកម្មភាពម៉ាស៊ីន Client Send/Receive SMS, ងាយ Backup/Restore E-mail, កាត់បន្ថយ Bandwidth Internet, នៅពេល Internet ដាច់ ម៉ាស៊ីន Client ក៏អាច Send SMS នឹងត្រួតពិនិត្យ SMS ដែលបានទទួលពីរគេដែរ ។ ចំពោះ Mail Server នេះត្រូវបានភ្ជាប់ទៅ កាន់កុំព្យូទ័រ Server PDC/DC/AD លក្ខណៈជា Join Domain ដូចកុំព្យូទ័រ Client ដែរ ។ មិនមែនដំឡើងជា PDC/DC/AD ទេ ។

5- **Client/Server** : គឺសំដៅទៅម៉ាស៊ីន Client XP | 7 និងម៉ាស៊ីន Server 2003 | 2008 | Linux ។ ម៉ាស៊ីន Client គឺជា អ្នកស្នើរសុំអ្វីមួយពីម៉ាស៊ីន Server ហើយម៉ាស៊ីន Server គឺជាអ្នកឆ្លើយតបនូវអ្វីដែលម៉ាស៊ីន Client បានស្នើរសុំ ឬ ចង់បាន ។ រាល់ការប្រើប្រាស់នៅក្នុងកុំព្យូទ័រ Clients អាស្រ័យទៅលើកុំព្យូទ័រ Server ជាកំណត់អោយប្រើ ។

6- **Database Server** : សំរាប់ផ្ទុករាល់ Database ទាំងអស់ ពីម៉ាស៊ីន Clients ដែលបានបញ្ជូនទិន្នន័យ តាមរយៈកម្មវិធី គ្រប់គ្រង Database ហើយការភ្ជាប់ពីម៉ាស៊ីន Client ទៅម៉ាស៊ីន Server តាមរយៈ (ODBC) SQL Server, Oracle ជាដើម ។ ចំពោះ Database Server នេះត្រូវបានភ្ជាប់ទៅ កាន់កុំព្យូទ័រ Server PDC/DC/AD លក្ខណៈជា Join Domain ដូចកុំព្យូទ័រ Client ដែរ ។ មិនមែនដំឡើងជា PDC/DC/AD ទេ ។

7- **Application Server** : សំរាប់ផ្តល់កម្មវិធីប្រើប្រាស់អោយទៅម៉ាស៊ីន Clients ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។ មានន័យថារាល់ម៉ាស៊ីន Client ទាំងអស់មិនចាំបាច់ Setup កម្មវិធីទេ ។

8- **Proxy Server** : ដើរតួជាម៉ាស៊ីន Firewall ផងនឹងជាម៉ាស៊ីន សំរាប់ផ្តល់ ឬ គ្រប់គ្រងលើប្រព័ន្ធ Internet អោយទៅ ម៉ាស៊ីន Clients, បិទ ឬ បើក ម៉ាស៊ីន Clients អាចប្រើ Internet, បិទ Website, កំនត់ Speed / Bandwidth Internet, ...

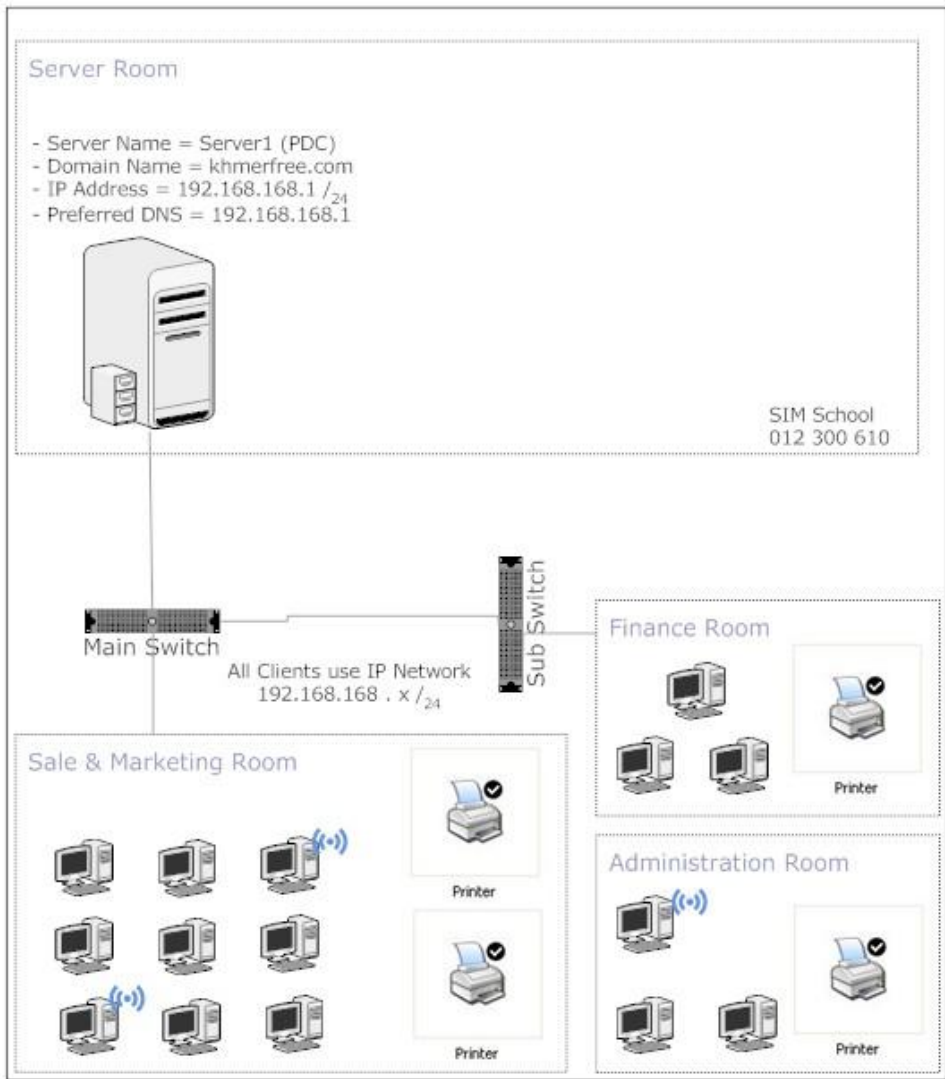
ចំពោះ Proxy Server នេះត្រូវបានភ្ជាប់ទៅ កាន់កុំព្យូទ័រ Server PDC/DC/AD សក្ខណៈជា Join Domain ដូចកុំព្យូទ័រ Client ដែរ ។ មិនមែនដំឡើងជា PDC/DC/AD ទេ ។

9- **Web Server** : សំរាប់ផ្តុក Intranet, Internet, Database សក្ខណៈជា Web Application ត្រូវបានដំណើរការនៅលើ Web Browser ដោយប្រើជាមួយ Protocol (IIS, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, Appach, Warm, Xampp, ...) **Page 116**

10- **DNS Server** :

របៀបតំឡើង Domain Controller(DC) / Active Directory(AD) in Server 2003 R2

- ដើរតួជាម៉ាស៊ីន Server ដំបូងគេបង្អស់ ហើយសំរាប់គ្រប់គ្រងទៅលើម៉ាស៊ីន Clients & Server ដទៃទៀត ។
- គឺជា Directory Services មួយដែលគ្រប់គ្រងទៅលើ Domain ទាំងមូល ។ ហើយ Domain នេះត្រូវបានផ្តល់ទៅអោយ PCs ទាំងអស់នៅលើ Network ។
- ផ្ទុករាល់ Master of SAM Database ដូចជា [Object, Computer, OU, User Account, Group, Printer, ...] ជាដើម ។
SAM (Security Access Managements) ។
- DC / AD កើតឡើងនៅពេលយើងតំឡើង Windows Server ដោយយើងប្រើ Command [dcpromo] ឬ ចូលតាមរយៈ Configuration Your Server Wizard / Manage Your Server ។
- ផ្ទៀងផ្ទាត់ User Account & Password នៅពេល Login (Authentication User Account and Password) ។



ពិបាកបំផុត ឱ្យបានល្អ ដើម្បីដំឡើង Domain Controller or Active Directory in Server 2003 R2

- 1- PC + Windows Server 2003 R2
- 2- In System Unit have NIC and NIC must connect (Network cable plug) (Active)
- 3- Set IP Address / Subnet mask / Preferred DNS Server in NIC
- 4- Add Protocol DNS, Don't forget insert Disk Windows Server into CD-Rom Drive or Copy folder i386 into HDD
- 5- Use command [dcpromo] for promote to Active Directory (Domain Controller)
- 6- Testing DNS and Domain Controller (Active Directory)
- 7- Create Reverse Lookup Zone in DNS and Update DNS
- 8- Convert 2000 active mode to 2003
- 9- Disable System Stronge Password
- 10- Change User Administrator & Set Password User Administrator & Enable Remote Desktop & Restart PC

Step 1: សួរថាតើយើងមានម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រហើយឬនៅ ហើយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រនោះបានតំឡើង Windows Server ហើយឬនៅ ។

Step 2: សួរថាតើនៅក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់យើងមាន Network Card ហើយឬនៅ ហើយ NIC នោះ Connected ហើយឬនៅ ។

Step 3: សូមកំណត់ IP Address / Subnet Mask / Preferred DNS Server អោយបានត្រឹមត្រូវទៅតាមប្រព័ន្ធ Network ដែលបានកំណត់

Step 4: រំលឹកបំភ្លឺ **Add Protocol DNS Server**

- + Note: Network Card ត្រូវតែ Connected នឹងត្រូវកំណត់ IP / Subnet Mask / Preferred DNS Server ជាមុនសិន ។
- + សូមដាក់ CD Windows Server ចូលក្នុង CD-Rom ឬ Copy Folder [i386] នៅក្នុង CD Windows យក ទៅដាក់នៅក្នុង Drive Hard Disk [Ex: Drive E: → Folder Soft → ...] ។

បើក Control Panel → Add/Remove Programs → Add/Remove Windows Components → Choose on Networking Services. → Click Details → Domain Name System (DNS) only → ok → ok → ok → Restart PC. **ឬ ចូលតាម** Properties on My Network Place → Advanced → Optional Networking Components → Choose on Networking Services → Click Details → Domain Name System (DNS) only → ok → ok → ok → Restart PC.

Step 5: របៀបតំឡើង Domain Controller / Active Directory

- បន្ទាប់ពី Restart PC ហើយ សូមទៅត្រួតពិនិត្យមើល IP Address/Subnet Mask/ Preferred DNS Server ម្តងទៀត, ហើយបើកកម្មវិធី DNS Server ដែលបាន Add រួច ថាតើវាដំណើរការត្រឹមត្រូវហើយ ឬនៅ។ **ចាប់ផ្តើមតំឡើង**

1- ចុច Start → Programs → Administrative Tools → **Manage Your Server** → Add / Remove a Role → Next → Custom Configuration → Next → Domain Controller (Active Directory) → Next → Next **ឬតាមរបៀបមួយទៀត**

2- ចុច Start → Administrative Tool → **Configure Your Server Wizard** → Next → Custom configuration → Next → Domain Controller (Active Directory) → Next → Next **ឬតាមរបៀបមួយទៀត**

3- ចុច Start → Run → វាយពាក្យថា **dcpromo** → ok → Next → Next → Domain controller for a new domain → Next → Domain in a new forest → Next → បំពេញឈ្មោះ Domain នៅក្នុង ប្រអប់ Full DNS name {ex: khmerfree.com } → Next → Next → Next → Next → Next → Next → Finish → Restart Now ។ សូមរង់ចាំបន្តិច

Step 6: របៀបធ្វើ Testing DNS Server with Domain Controller (Active Directory) ស្គាល់គ្នាហើយ ឬនៅ (Intergrade Service) ។

- ចុច Start → Run → cmd → ok → c:\>nslookup
- បន្ទាប់ពី Restart កុំភ្លេចរហើយ សូមទៅពិនិត្យមើល IP Address/Subnet Mask/ Preferred DNS Server ម្តងទៀត ។

Step 7: បង្កើត Reversed Lookup Zone in DNS Server

- **ចាប់ផ្តើមបើក DNS Server** ចុច Start → Run → dnsmgmt.msc → Reversed Lookup Zone → New Zone → Next → Next → Next → បំពេញ IP Network ID [Ex: 192 . 168 . 168 .] → Next → Finish → Close ។

- ចុច Start → Run → cmd → ok → C:\>ipconfig /registerdns

Step 8: របៀបបំប្លែង Windows 2000 mix mode to Windows 2003 (Raise Domain Functions Level)

- ចុច Start → Programs → Administrative Tools → Active Directory Domain and Trust → ឬ ចុច Start → Run → domain.msc → ok → Right click on domain name → Raise domain functional level → រើសយក Windows Server 2003 → Raise... → ok → ok → បន្ទាប់មក Right click on Active Directory Domain and Trust → Raise domain functional level → រើសយក Raise... → ok → ok ជាការស្រេច ។ ចុច Start → Run → gpupdate → ok

Step 9: របៀបដាក់ ឬ ដោះ Strong Password in Windows Server 2003 R2 (DC / AD)

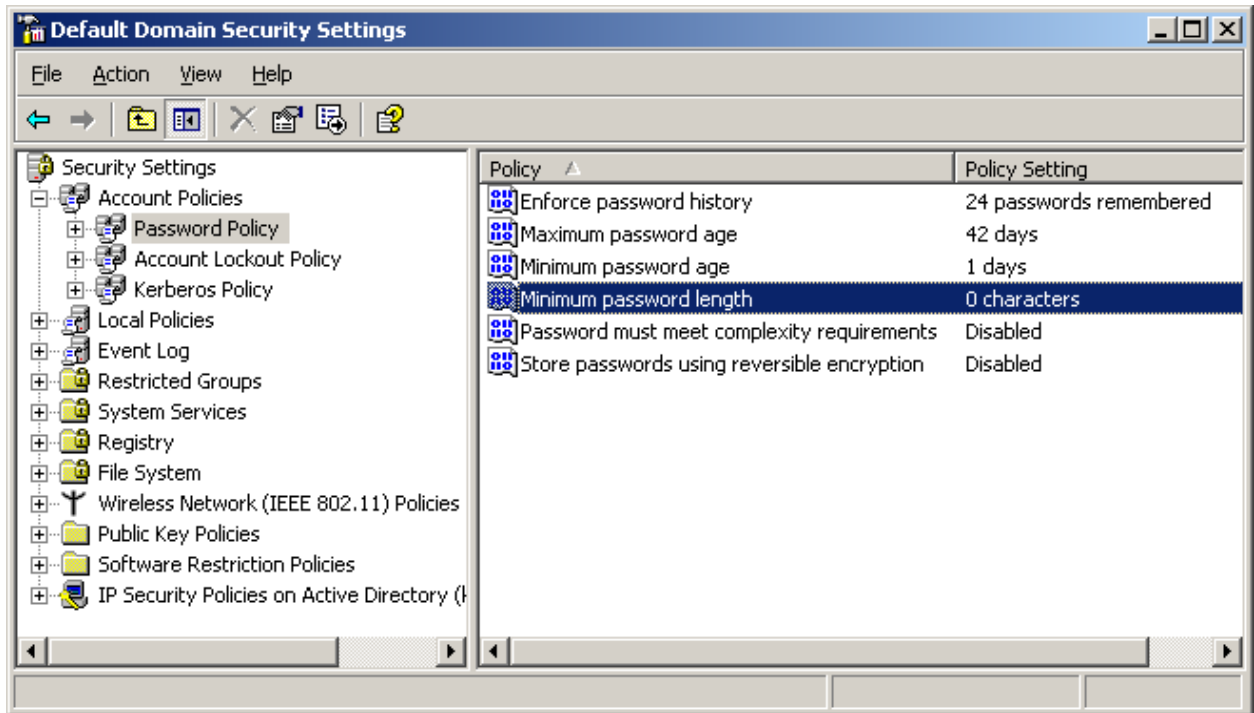
- បន្ទាប់ពីយើងបានតំឡើង Window Server Stand alone ទៅជា Domain Controller ហើយ ។ ពេលនោះប្រព័ន្ធ Strong Password ត្រូវបានបើកដោយ Auto, ដូច្នេះហើយនៅពេលយើងបង្កើត User នៅក្នុង Active Directory User & Computer គឺទាមទារអោយយើងបញ្ចូលលេខសំងាត់ អក្សរតូច, ធំ, លេខ, ហើយមានចំនួន ៧ ខ្ទង់ឡើងទៅ។

- ឥឡូវនេះយើងទៅដោះប្រព័ន្ធ Strong Password នេះចេញ មានន័យថាយើងចង់ដាក់លេខសំងាត់ក៏បាន មិនចង់ដាក់លេខសំងាត់ក៏បាន → ចុច Start → Programs → Administrative Tools → Domain Security Policy → Account Policies → Password Policies →

- Minimum Password Length: ប្តូរពីរ 7 Character ទៅជា 1 Character វិញ ។

- Password must meet complexity requirement: ប្តូរពីរ Enable ទៅជា Disable

→ Ok → ចុច Start → Run → gpupdate → Ok



Step 10: របៀបប្តូរឈ្មោះ User Administrator និងរបៀបដាក់លេខសំងាត់លើ User Administrator និងបើក Remote

- បើក Active Directory User and Computer → ចុចលើ Domain Name → ចុចលើ Users → R-Click លើ User Account Administrator រើសយក Rename → ដាក់ឈ្មោះដែលគេគិតមិនត្រូវ → Ok → បន្ទាប់មក R-Click លើឈ្មោះ User Account ថ្មី →

យក Reset Password → ដាក់លេខសំងាត់ជា អក្សរតូច, ធំ + លេខ + និមិត្តសញ្ញា, ចាប់ពីរ 8 → 15 ខ្ទង់ឡើងទៅ → Ok

- Properties on My Computer → យក Remote Desktop → Remote Desktop → Ok → Ok → បើក Restart PC.

របៀបទំនាក់ Domain Controller / Active Directory ទៅជា Workgroup វិញ

- តំរូវអោយ NICConnect (Active) ហើយត្រូវ Disable Stronge Password

- ចុច Start → Run → វាយពាក្យថា dcpromo → ok → Next → ok → This server is the last domain... → Next →

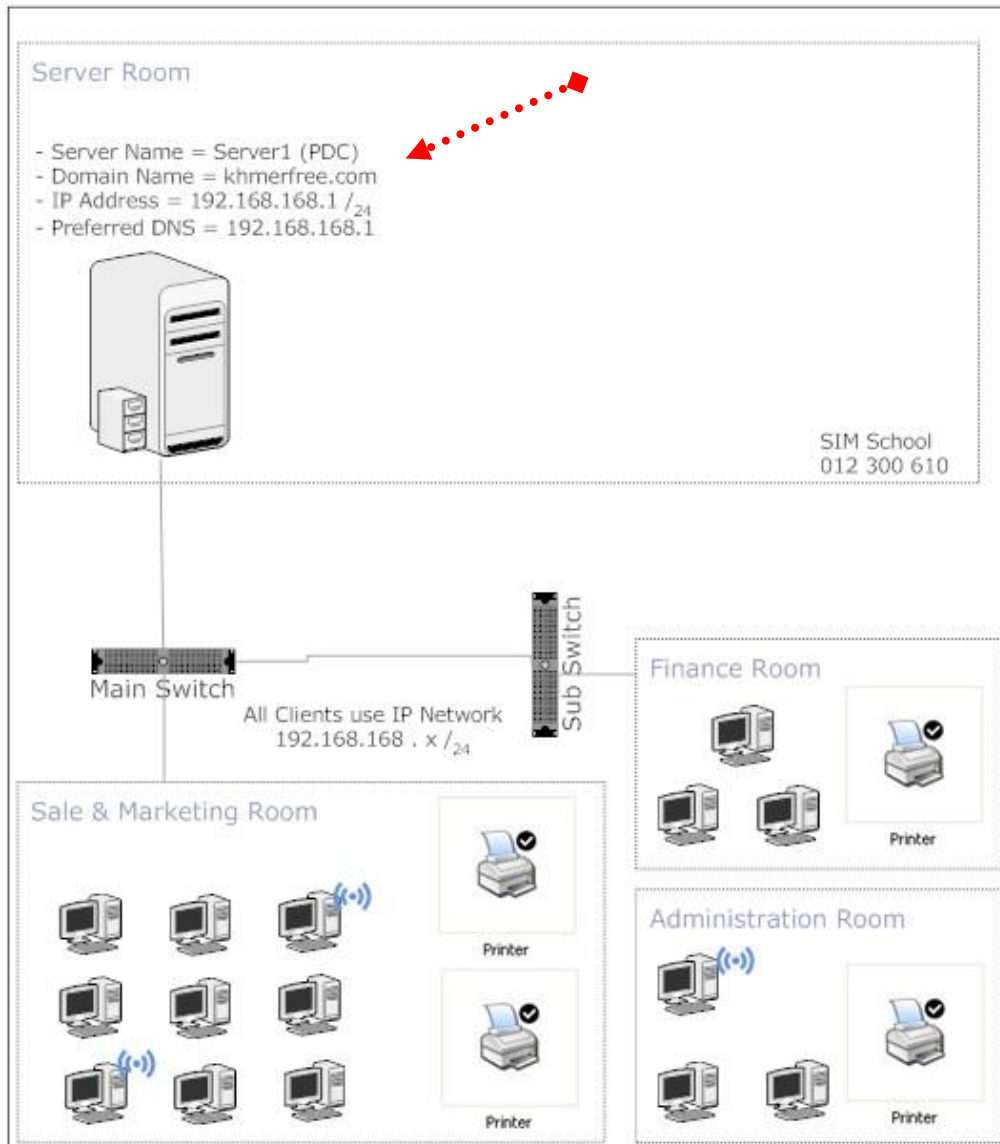
Next → Delete all application... → Next → នៅក្នុងប្រអប់ New Administrator Password យើងចង់ ដាក់លេខសំងាត់ក៏បាន មិនដាក់លេខសំងាត់ក៏បាន ប៉ុន្តែប្រសិនបើយើងដាក់លេខសំងាត់ មានន័យថាយើងដាក់នៅលើ User Administrator បន្ទាប់ពីយើង បានទំលាក់ Domain ហើយ ។ ករណីយើងមិនដាក់លេខសំងាត់ ឬ ដាក់លេខសំងាត់ហើយវាបង្ហាញ សារ Error ថា



មានន័យថាយើងបញ្ចូលលេខ សំងាត់មិនត្រឹមត្រូវ ឬជា Strong Password សូមទៅដោះ Strong Password នេះចេញ ឬ យើងបំពេញលេខសំងាត់ទៅតំរូវការ របស់ System → Next → Next → Next → Finish → Restart Now ។ របៀបដោះ Stronge Password សូមមើល Step9

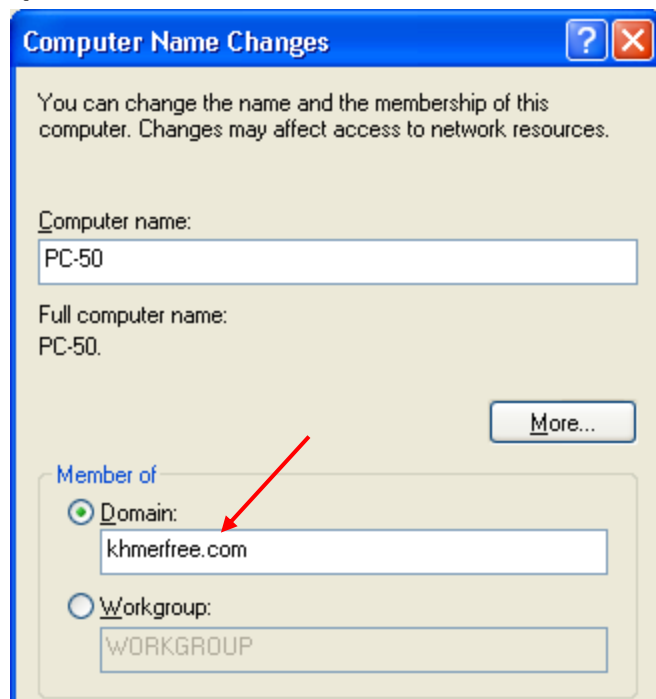
Introduction and Implements File Server:

- កើតឡើងបន្ទាប់ពីយើងបានតំឡើង Domain រួច ។ ហើយមានតួនាទីសំរាប់ផ្ទុកព័ត៌មានរបស់ Clients ទាំងអស់ដូចជា :
- កំណត់សិទ្ធិលើ User Account ផ្ទុក Data លើម៉ាស៊ីន Server តាមផ្នែករៀងៗខ្លួន ។
- ម៉ាស៊ីន Server ផ្តល់ Virtual Drives ជាច្រើនទៅអោយម៉ាស៊ីន Clients ងាយស្រួលយកឯកសារមកដាក់លើម៉ាស៊ីន Server ។
- កំណត់ទំហំជាក់លាក់ទៅលើ User Account ផ្ទុក Data លើម៉ាស៊ីន Server ។
- កំណត់ពេលវេលាទៅលើ User Account នៅពេល Login ចូលម៉ាស៊ីន Server ។
- ផ្តល់ IP Address អោយទៅម៉ាស៊ីន Clients ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។
- បិទសិទ្ធិលើ User Account ប្រើប្រាស់នូវ Application & Operating System ទៅតាមតំរូវការងាររបស់ក្រុមហ៊ុន ។
- ម៉ាស៊ីន Server អាចគ្រប់គ្រងលើសវិវាងរបស់ User បាន គឺ Profiles មានន័យថា Client យក Profile របស់ខ្លួនធ្វើ PCServer.
- ធ្វើអោយម៉ាស៊ីន Clients ធ្វើការមានរបៀបរៀបរយ ជាពិសេសសុវត្ថិភាព Data ។



PC Client Join Domain (Member of Server):

- យើងត្រូវស្គាល់ IP Address & Domain Name របស់កុំព្យូទ័រ Server ជាមុនសិន ។
- កុំព្យូទ័រ Client ត្រូវកំណត់ IP អោយត្រូវ Network Address ជាមួយកុំព្យូទ័រ Server បន្ទាប់មកយក IP របស់កុំព្យូទ័រ Server មកកំណត់នៅក្នុង NIC នៃកុំព្យូទ័រ Client ត្រង់ចំនុច Preferred DNS Server.
- Start → Run → cmd → វាយពាក្យថា nslookup ពេលនោះបង្ហាញឈ្មោះ Domain khmerfree.com ឬ យើងចូលទៅ PC Server មើលឈ្មោះ Domain Name. [ex: khmerfree.com]
- Properties on My Computer → Computer Name → Change → Domain បំពេញឈ្មោះ khmerfree.com នៅក្នុងប្រអប់ → Ok → បញ្ចូល User Administrator & Password របស់ PC Server → ok → ok → ok → yes.

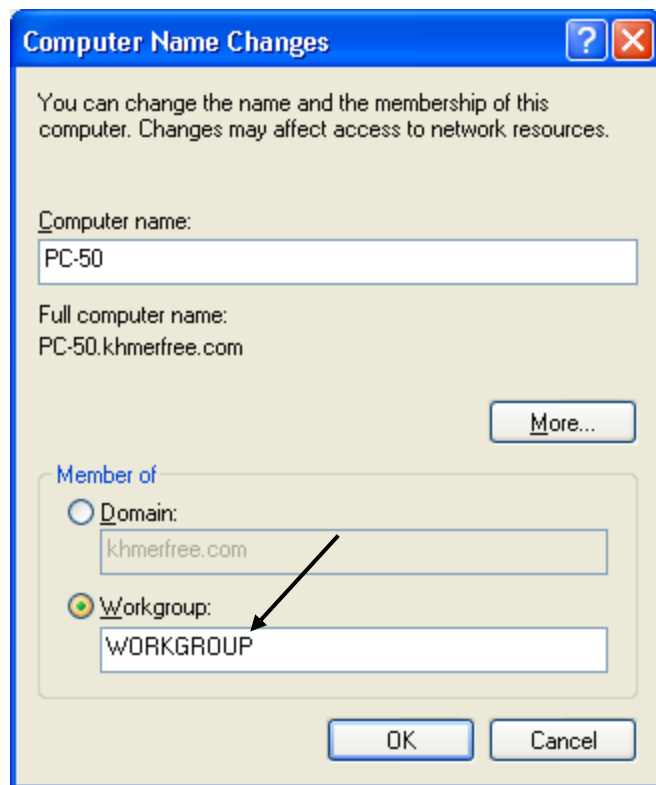


+ ករណី PC Client មិនអាច Join domain ពីបណ្តាញមកពី:

- យើងតំឡើង DNS & Active Directory នៅលើម៉ាស៊ីន Server មិនត្រឹមត្រូវ ។
- PC Client កំណត់ IP ខុស Network Address ជាមួយ PC Server ឬមិនស្គាល់ PC Server នឹង PC Client មិនបានយក IP Address របស់ PC Server មកកំណត់នៅត្រង់ Preferred DNS Server នៅក្នុង NIC ។
- PC Client ជាប់ Firewall ឬ Antivirus block Network ។
- Services មួយចំនួននៅក្នុង PC Client ត្រូវបានបិទដូចជា DNS Client, Server, Workstation,...


PC Client Un Join Domain (No Member of Server):

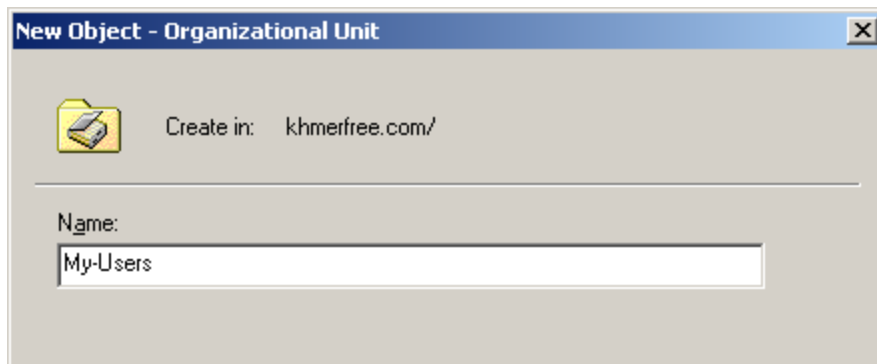
- កុំព្យូទ័រ Client ដែលចង់ទំលាក់ Domain ទៅជា Workgroup វិញ ត្រូវ Login User Account Locally សិទ្ធិស្មើនឹង User Administrator ។
- Properties on My Computer → Computer Name → Change → Workgroup បំពេញឈ្មោះអ្វីក៏បាន ជាទូទៅយើងច្រើនតែដាក់ឈ្មោះថា workgroup នៅក្នុងប្រអប់ Workgroup → ok → មិនចាំបាច់បញ្ចូលអ្វីទេ → ok → ok → yes.
- ហើយធ្វើការផ្លាស់ប្តូរផ្ទាំង Screen User Login ជាទំរង់ Welcome Screen វិញ



ពិភាក្សាអំពី Organization Unit (OU):

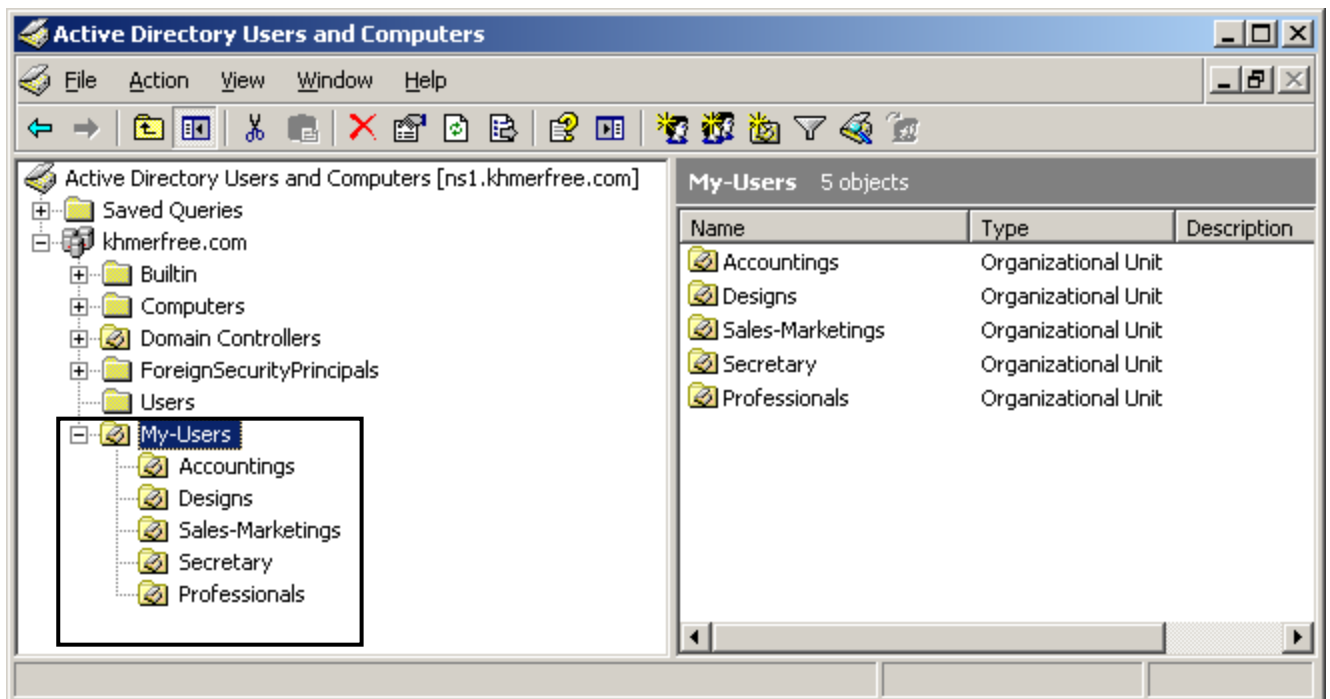
- សំរាប់ផ្ទុក User Account / Group / Sub OU អោយមានរបៀបរៀបរយទៅតាមផ្នែករៀងៗខ្លួន ងាយស្រួលកែប្រែ User Account រាល់ការកំណត់ Permission & User Right ទៅលើ User Account ប្រើប្រាស់នូវ Application & Operating System នៅលើម៉ាស៊ីន Clients ឬ ផ្តល់សិទ្ធិទៅអោយ User Account ធ្វើការជំនួស User Administrator ។ ដោយធ្វើតាមរយៈ Group Policy Objects & Delegate Control ។

- របៀបចូលទៅបង្កើត OU : Start → Program → Administrative Tools → Active Directory User & Computer ឬចុច Start → Run → វាយពាក្យថា [dsa.msc] → ok → Right click on Domain name choose New → Organization Unit ឬចុចលើ icon  ឆ្វេង



Ex:

+ Please design flow chat below



ពិភាក្សាអំពី User Accounts:

- គឺជា Object ឬ កូនសោរ មួយ សំរាប់ Login នៅក្នុងកុំព្យូទ័រដើម្បីប្រើប្រាស់នូវ Application, Operating System, Permission & User Right ។ ហើយ User Account ចែកចេញជា ២ គឺ **User Account Locally & User Account Domain** ។

2.1- User Account Locally: គឺជា User Account ដែលមានស្រាប់បន្ទាប់ពីបាន Install Window រួច ដូចជា User [**Administrator & User Guest**] ជាដើម ។ ហើយ Computer Administrator អាចបង្កើត User Account បន្ថែមនៅក្នុង Locally កុំព្យូទ័រ ។ យើងមិនអាចយក User Account Locally របស់យើងទៅ Login នៅក្នុងកុំព្យូទ័រដទៃទៀតបានទេ ។

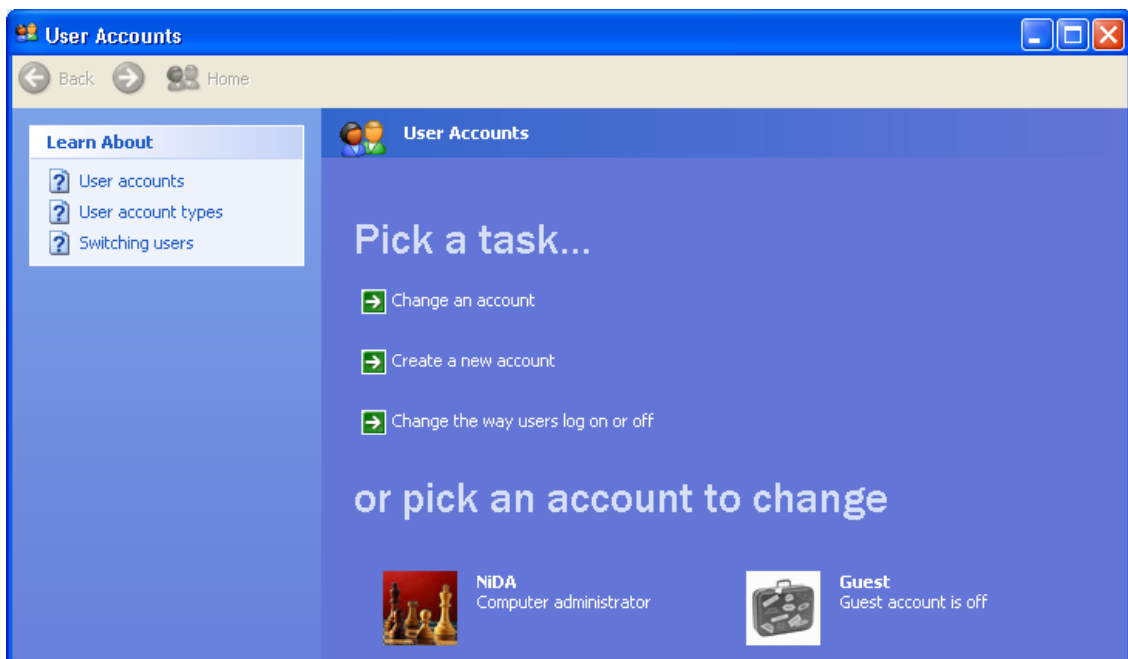
- ករណីយើង Login User Account ជា Member of **Group Users** មានន័យថា User Account នេះមិនអាច Change Permission & User Right, Set/Remove Programs បានទេ ។

- ករណីយើង Login User Account ជា Member of **Group Administrators** មានន័យថា User Account នេះអាច Change Permission & User Right, Set/Remove Programs បានតាមចិត្ត ។

- ករណីកុំព្យូទ័ររបស់យើងជា Workgroup យើងមិនអាចយក User Account Locally ពីរ PC ដទៃ មកធ្វើការ Logon / Login នៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់យើងបានទេ ។ ឧទាហរណ៍

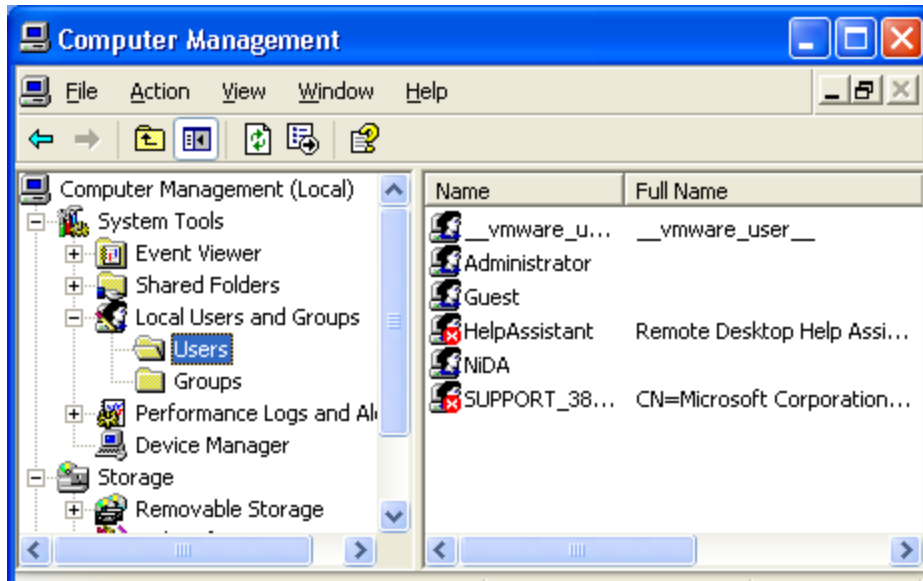
+ របៀបបង្កើត, គុប, គែ, ដាក់ ឬ ប្តូរឈ្មោះសំរាប់, User Locally in Window XP

- **តាមរយៈ Control Panel** → User Accounts → Create a new Account → ដាក់ ឈ្មោះ User → Next → Computer Administrator ឬ Limited → Create Account ។



- **ពិបាក** Manage → Local Users & Groups → Users → Right Click New User → ដាក់ឈ្មោះ User នឹង

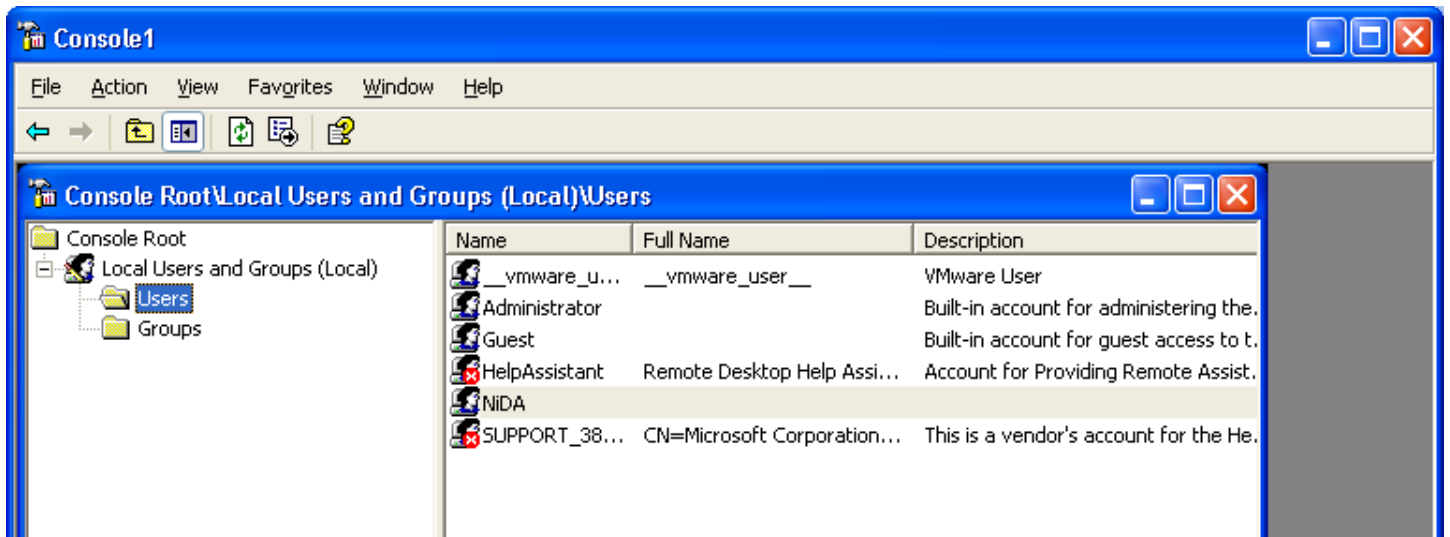
ដាក់លេខសំងាត់ → Password Never Expire → Create.



- **ពិបាក** Run → វាយពាក្យថា [mmc] → Ok → File → Add/Remove Snap-in → Add → Local Users & Groups →

Add → Finish → Close → Ok → Local Users & Groups → Users → Right Click New User → ដាក់ឈ្មោះ User

នឹងដាក់លេខសំងាត់ → Password Never Expire → Create.



+ សិក្សាអំពីរបៀប User Login Locally XP

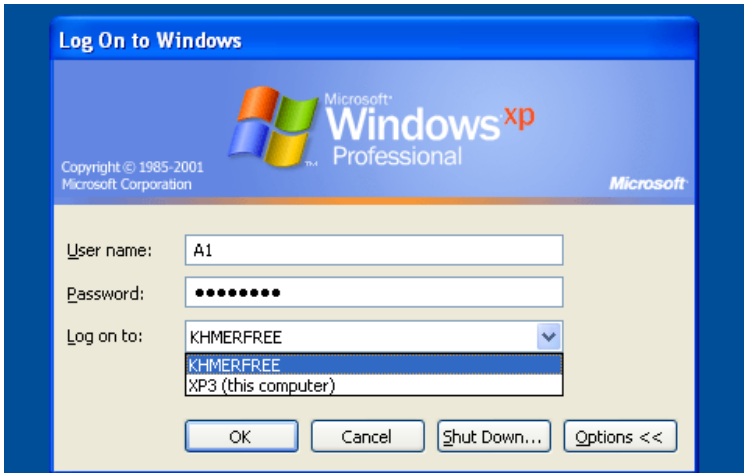
- ទំព័រទី ១ : គឺជាទំព័រ Welcome screen បន្ទាប់ពីយើងបាន Install Window រួច ។ មានន័យថាម៉ាស៊ីននេះមិនទាន់ជាសមាជិករបស់ម៉ាស៊ីន Server ទេ (Not join domain) ។ ហើយយើងអាចផ្លាស់ប្តូរពីទំព័រ Welcome Screen នេះទៅ ជាទំព័រ Classic Window វិញ ។ ប៉ុន្តែជាទូទៅគេពេញនិយមប្រើទំព័រ Welcome screen ។ សូមមើលរូបដូចខាងក្រោម



- នេះជាទំព័រ Welcome Screen របស់ Window XP មានន័យថា Window XP នេះមិនទាន់ Join Domain ឬមិនមែនជា Member របស់ Domain ទេ ។ Window XP នេះស្ថិតនៅក្នុង Workgroup.



- នេះជាទំព័រ ClassicScreen (User login) របស់ Window XP មានន័យថា Window XP នេះមិនទាន់ Join Domain ឬមិនមែនជា Member របស់ Domain ទេ ។ Window XP នេះស្ថិតនៅក្នុង Workgroup.




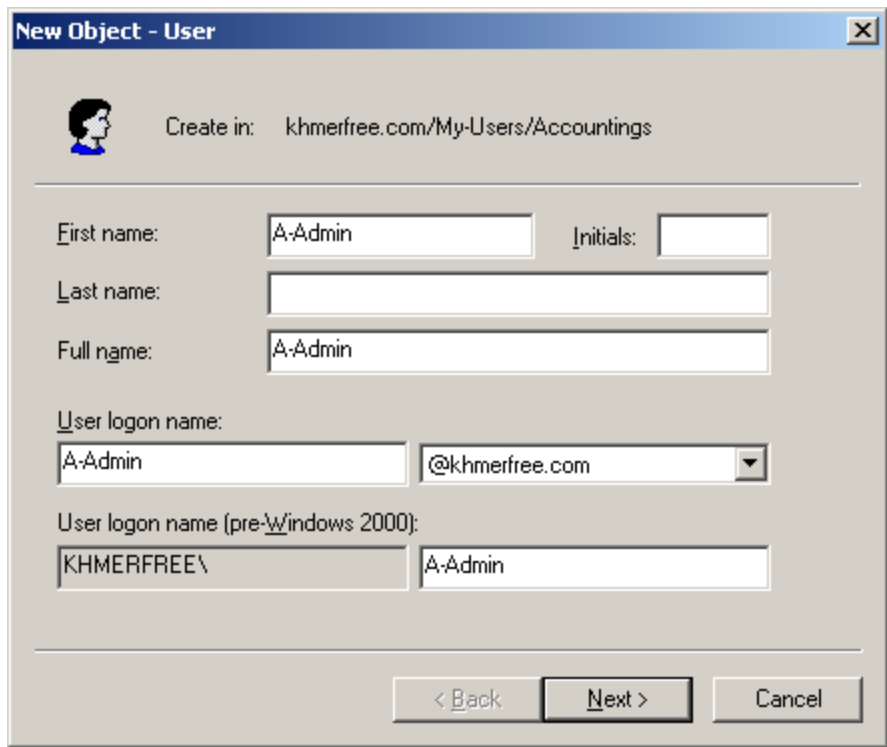
- នេះជាទំព័រ Join Domain (Member of Domain) របស់ Window XP មានន័យថា Window XP នេះបាន Join Domain ឬ ជា Member របស់ Domain ហើយ ។ Window XP នេះស្ថិតនៅក្នុង Member of Domain.

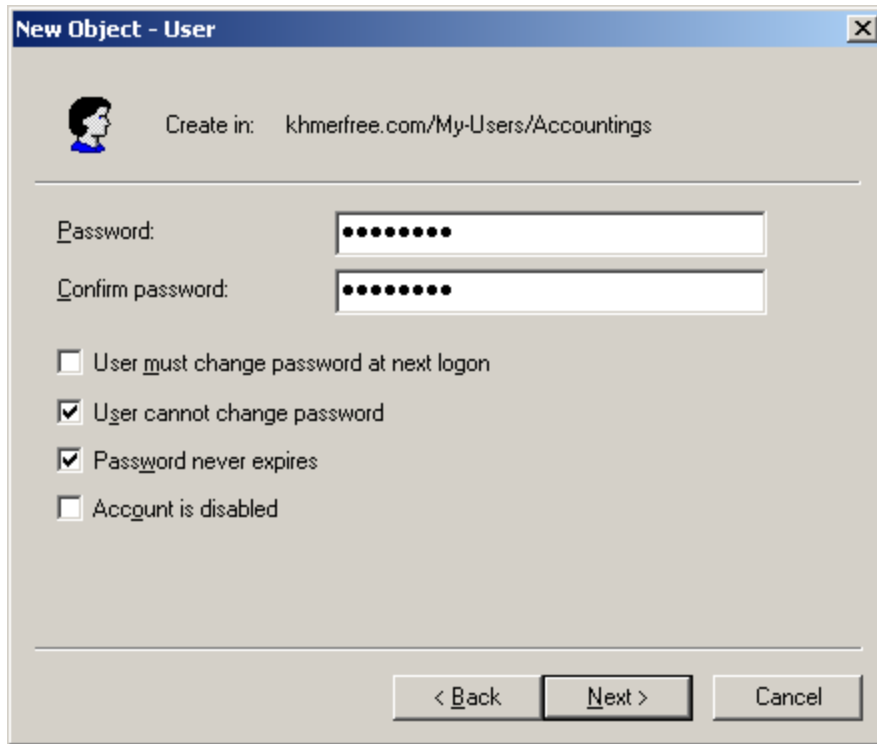
2.2- User Account Domain :

- ជា User Account មួយប្រភេទដែលបង្កើតនៅក្នុង Window Server ហើយ Window Server នោះត្រូវបានតំឡើងជា Domain Controller / Active Directory ។
- ករណី User Account ជា Member of domain users គឺមានន័យថា User Account នេះមានសិទ្ធិស្ទើរ នឹង User Account Locally ដែរ ហើយវាជា Member of Group Users ។ មិនអាច Change Permission & User Right, Set/Remove Programs បានទេ ។
- ករណី User Account ជា Member of domain users ជាធម្មតាមិនអាច Login នៅក្នុង Local PC Server បានទេ ។ ប៉ុន្តែយើងអាចផ្តល់សិទ្ធិអោយ User Account នេះមានសិទ្ធិ Login Local PC Server បាន ។
- ករណី User Account ជា Member of domain users, User Account នេះអាច Login នៅក្នុងកុំព្យូទ័រដទៃទៀតបាន ចំពោះកុំព្យូទ័រ Clients ណាដែលជា Member of Domain (PC Clients join Domain) ។
- User Account Domain អាចធ្វើការ Login នៅក្នុង PC ដែលជា Member of Domain បានច្រើនក្នុងពេលតែមួយ ។
- User Account Domain ធ្វើការ Login នៅក្នុង PC ដែលជា Member of Domain នឹងទទួលបាននូវ Applications ឬ Virtual Network Drive, Profiles, Resources, ... ដែល Server បានផ្តល់អោយទៅតាមលក្ខខណ្ឌដែលបានកំណត់ ។

របៀបបង្កើត User Account Domain:

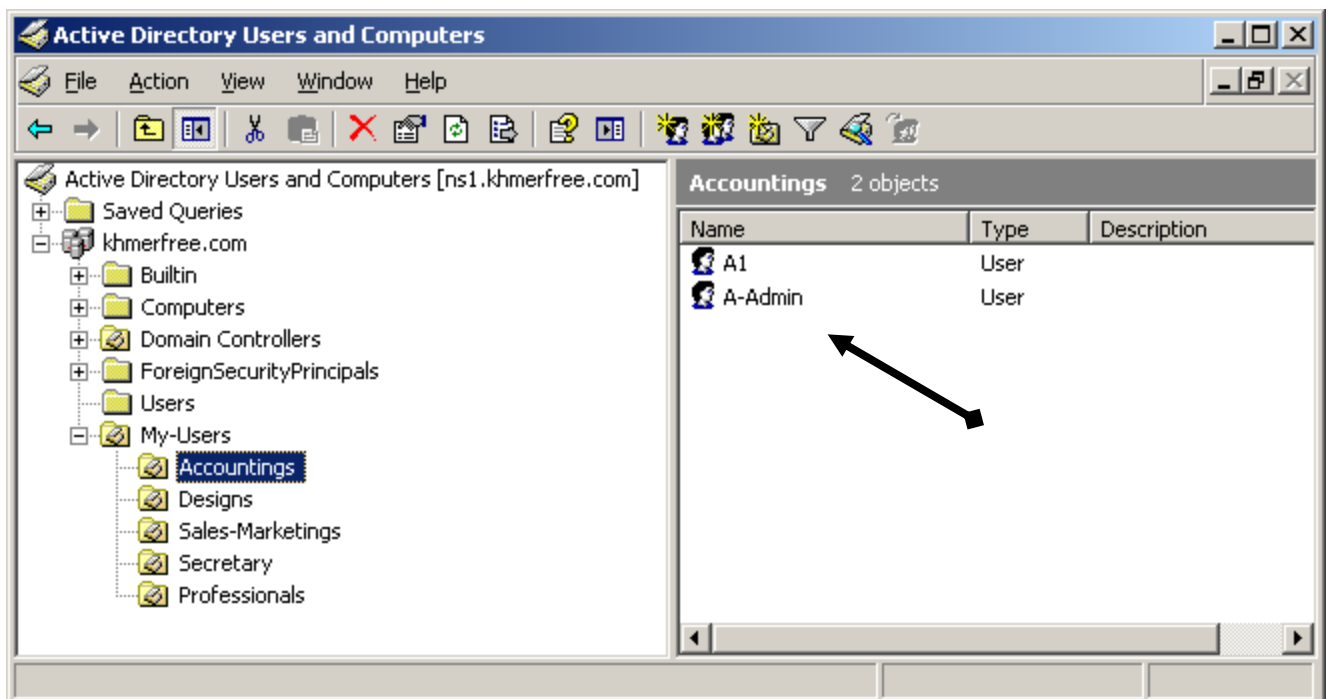
- ចុច Start → Program → Administrative Tools → **Active Directory User & Computer** ឬចុច Start → Run → វាយពាក្យថា [**dsa.msc**] → Ok → Right click on domain name choose New → User ឬចុចលើ icon 





- User must change password at next logon: បើយកចំនុចនេះ នៅពេល User Account ធ្វើការ Logon / Login ជាលើកដំបូងត្រូវផ្លាស់ប្តូរលេខសំងាត់សារជាថ្មី។
- User cannot change password: បើយកចំនុចនេះ User Account មិនអាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរលេខសំងាត់ខ្លួនឯងបានទេ.
- Password never expires: យើងយកចំនុចនេះលេខសំងាត់របស់ User Account មិនចេះផុតកំនត់ទេ គឺប្រើបានរហូត។
- Account is disabled: បើយកចំនុចនេះ User Account ត្រូវបានបិទ (Disable) មិនអោយប្រើបណ្តោះអាសន្ន។

Ex:



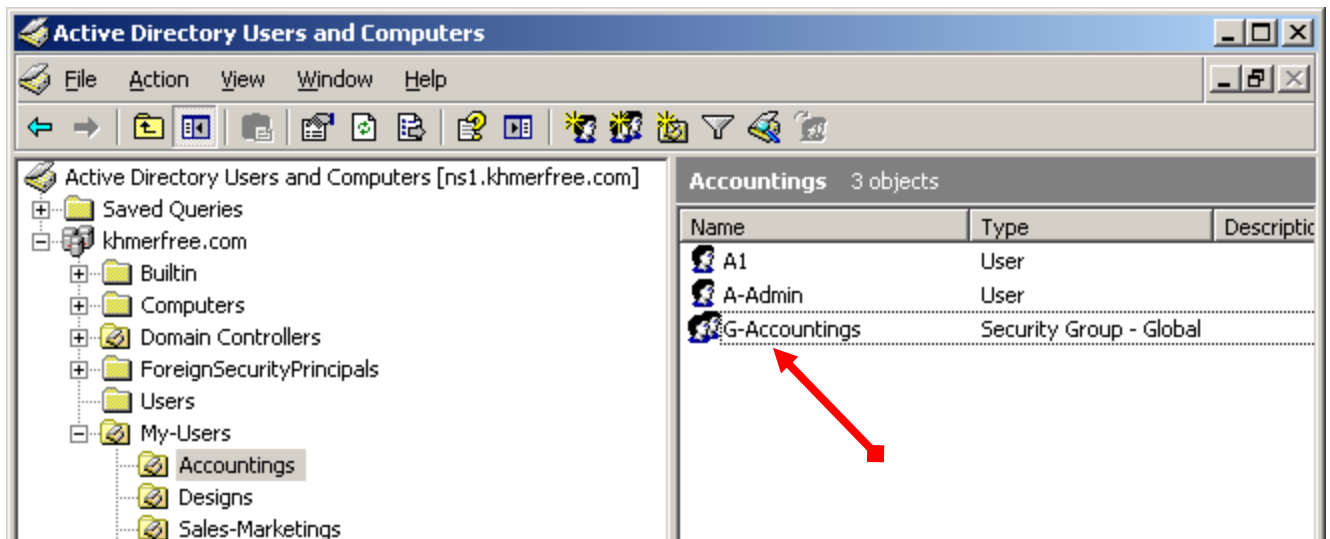
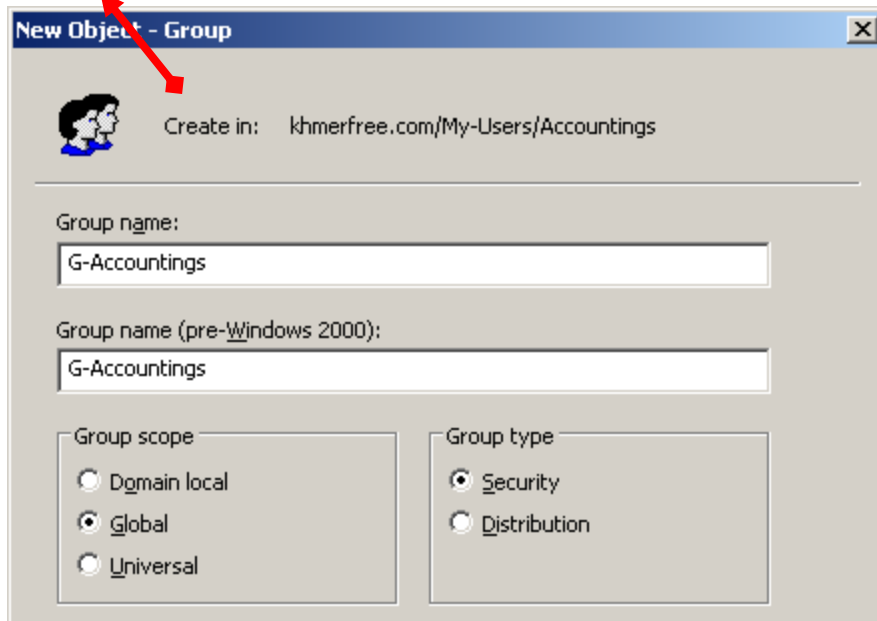
សិក្សាអំពី Group Account:

- សំរាប់គ្រប់គ្រង ឬ ប្រមូលផ្តុំនៃ User Account ជាច្រើន ងាយស្រួលកំណត់នូវ Permission និង User Right ។ ជាពិសេសកំណត់លើ User Account មានសិទ្ធិចូលបើក Folder ឬមិនមានសិទ្ធិចូលបើក Folder ណាមួយ ។

- របៀបចូលទៅបង្កើត Group : Start → Program → Administrative Tools → **Active Directory User & Computer**

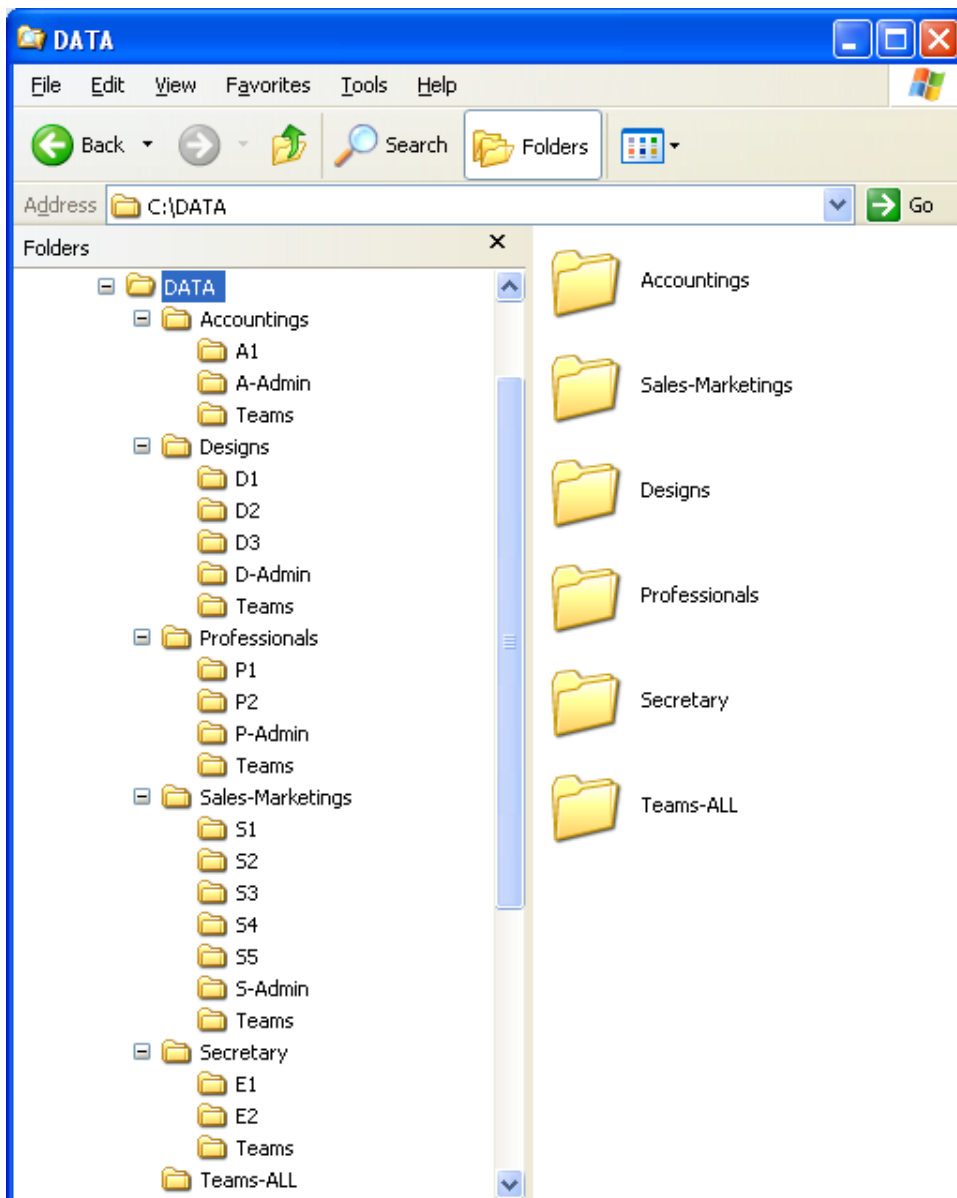
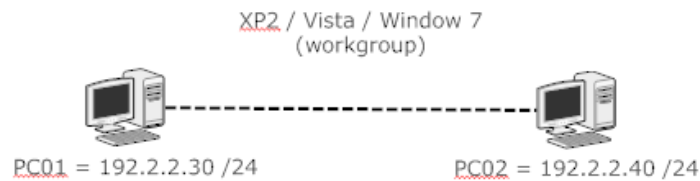
ឬចុច Start → Run → វាយពាក្យថា [**dsa.msc**] → Ok → Right click on domain name choose New → Group

ឬចុចលើ icon 



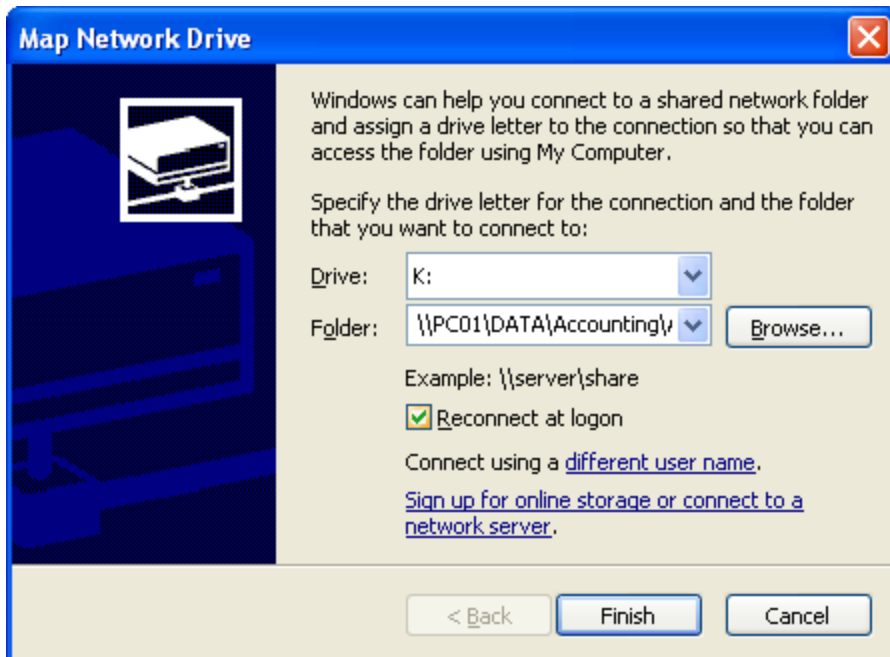
Map Network Drives (Create Virtual Drive)

- សំរាប់បំពេញ Folder នៅលើម៉ាស៊ីនមួយ អោយក្លាយទៅជា Drives សប្បុរសិត្ត មួយ ឬ ច្រើន នៅលើម៉ាស៊ីនដទៃទៀតជា ពិសេសច្រើនប្រើជាមួយម៉ាស៊ីន Server ផ្តល់អោយម៉ាស៊ីន Client ។
- Map Network Drives ចែកចេញជា ៣ គឺ Local Map / Path / Script យើងអាចយក Script ដំណើរ ការជាមួយ Group Policy Object ក៏បានដែរ ។
- Ex: យើងមានម៉ាស៊ីន 2 គ្រឿងដូចខាងក្រោម ។ ហើយទិន្នន័យគ្រប់ PCs ទាំងអស់ត្រូវរក្សាទុកក្នុង PC01 តាមផ្នែករៀងខ្លួន



4.1- Local Map (Service in PC Client):

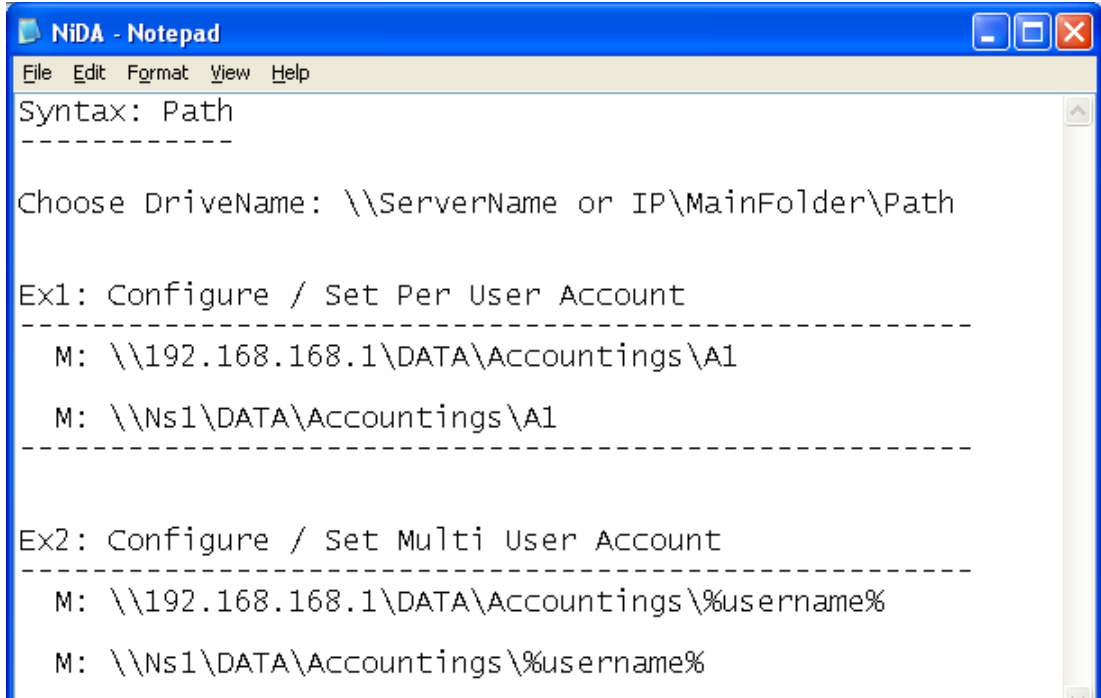
- ការធ្វើ Map Network Drive តាមរយៈ Local Map គេកំរើប្រើនៅលើ Network Client / Server ណាស់ ។ ព្រោះយើងត្រូវដើរធ្វើម្តងមួយៗគ្រប់ម៉ាស៊ីន ហើយវាចង់ចាំតែ User Account ដែលកំពុងប្រើនៅក្នុងម៉ាស៊ីននេះ នៅពេលយើង User Account នេះទៅធ្វើការ Logon / Login នៅលើម៉ាស៊ីនដទៃទៀត Map Drive ដែលយើងបានបង្កើតពីមុនវាមិនទៅជាមួយទេ លុះត្រាតែយើងភ្ជាប់ Local Map Drive ម្តងទៀត ។
- ច្រើនប្រើជាមួយ Workgroup Network.
- រាល់ PCs ទាំងអស់នៅពេល Access ទៅកាន់ PC01 ត្រូវបញ្ចូលនូវ User Name & Password របស់ PC01 ដែលផ្តល់ជាមុនសិនទើបអាចធ្វើការ Logon / Login បាន ។ កុំភ្លេចរៀបចំប្រព័ន្ធ Security តាមផ្នែកអោយបានត្រឹមត្រូវ ។
- យើងចង់បំបែង FolderA1 ដែលស្ថិតនៅក្នុង PC01 អោយក្លាយទៅជា Virtual Drive K: នៅក្នុង PC02 ។
- យើងឈរលើ PC02 ប្រើ User Account មួយឈ្មោះថា A1 ដែលទទួលពី PC01 ។



- នៅក្នុងប្រអប់ Drive: រើសឈ្មោះសំរាប់ធ្វើ Virtual Drive ដែលត្រូវផ្តល់អោយ PC02
- នៅក្នុងប្រអប់ Folder: កំនត់ផ្លូវសំរាប់យក Data ទៅដាក់នៅលើ PC01 ដោយយើងសរសេរជាកូដ ឬ ចុចលើ Browse... ដើម្បីស្វែងរកផ្លូវយកទៅដាក់ ។
- Reconnect at logon: នៅពេល User account ធ្វើការ logoff បន្ទាប់មក logon វិញ វានឹង ធ្វើការភ្ជាប់ Connect Virtual Drive ម្តងទៀត ។

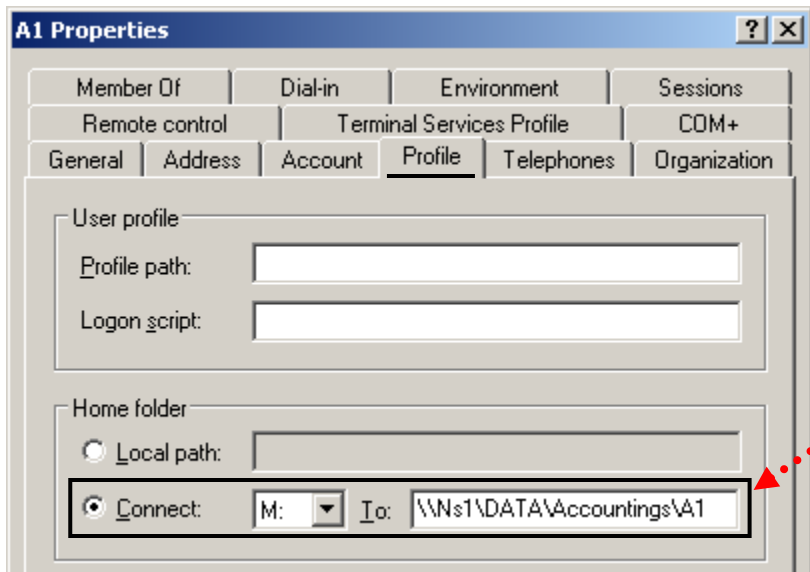
4.2- Path:

- រាល់កុំព្យូទ័រ Clients ទាំងអស់ ត្រូវតែ Join Domain ទៅកាន់កុំព្យូទ័រ Server ជាមុនសិន ។ ហើយ User Account Domain Login នៅក្នុងកុំព្យូទ័រដែលបាន Join Domain ហើយ ពេលនោះកុំព្យូទ័រ Client នឹងទទួលបាន Virtual Drive តែម្តង ។
- ឈរលើកុំព្យូទ័រ Server សរសេរកូដតាមរយៈ Path ។ ក្នុងមួយ User Account ទទួលបាន Drive តែមួយគត់ ។ យើងច្រើនប្រើ ជាមួយ User Template នឹង Personal Folder. សូមមើលរូបមន្តខាងក្រោម :



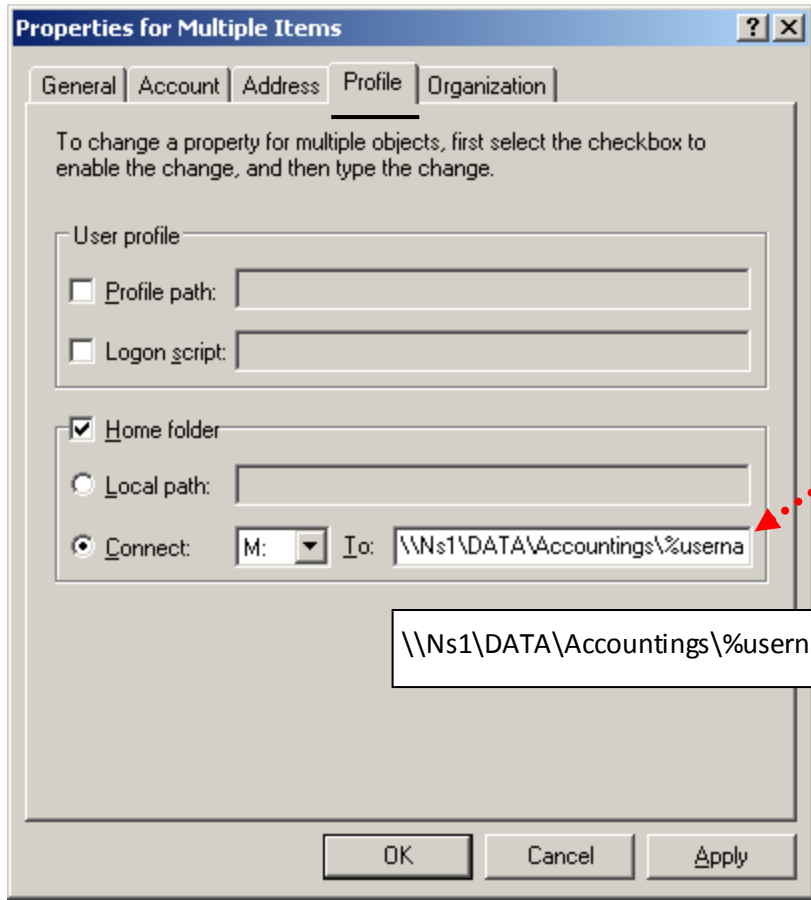
Ex1: យើងធ្វើលើ User Account ម្តងមួយៗ

- បើក AD User and Computer ប៊ូតុង Start → Run → **dsa.msc** → Ok → Properties on User A1 → Profile Tab → នៅក្នុងប្រអប់ Home Folder វើសយក Connect: → វើសយកឈ្មោះ Drive: → ហើយសរសេរកូដដូចរូបខាងក្រោម



Ex2: យើងធ្វើលើ User Account ម្តងទាំងអស់

- បើក AD User and Computer ចុច Start → Run → **dsa.msc** → Ok → Select all User → Properties on all User → Profile Tab → Tick នៅក្នុងប្រអប់ Home Folder រើសយក Connect: → រើសយកឈ្មោះ Drive: → បើយសរសេរកូដដូចរូបខាងក្រោម

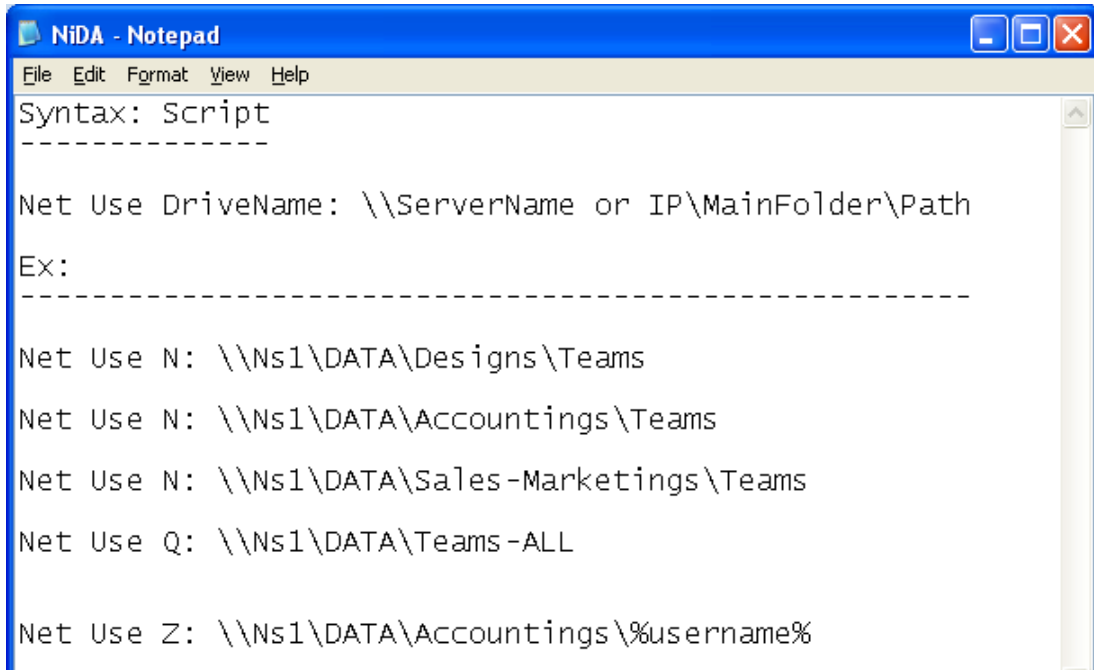


\\Ns1\DATA\Accountings\%username%

4.3- Script:

- រាល់កុំព្យូទ័រ Clients ទាំងអស់ ត្រូវតែ Join Domain ទៅកាន់កុំព្យូទ័រ Server ជាមុនសិន ។ នៅពេល User Account Domain Login នៅក្នុងកុំព្យូទ័រដែលបាន Join Domain ហើយ ពេលនោះកុំព្យូទ័រ Client នឹងទទួលបាន Virtual Drive ជាច្រើន ។

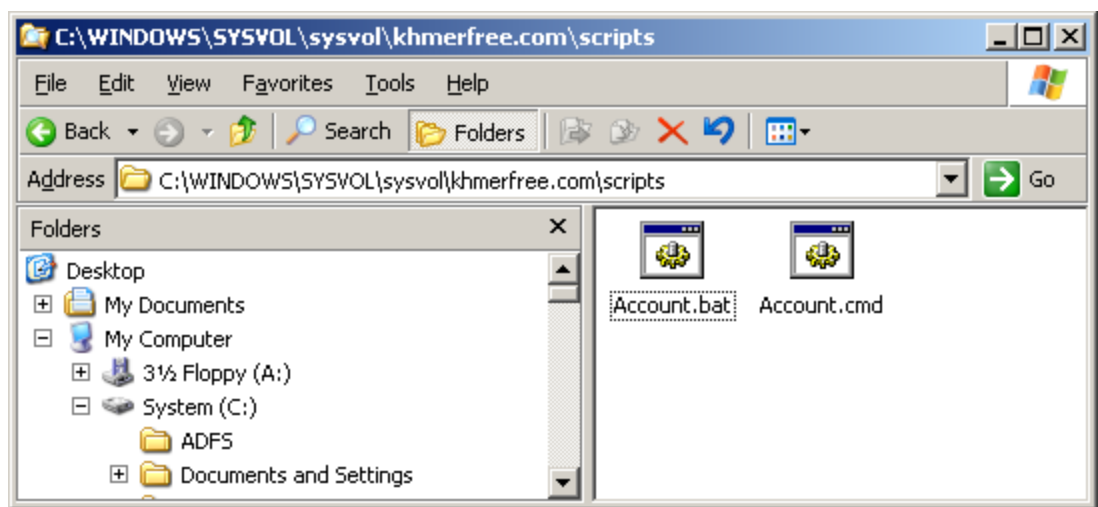
- ឈរលើកុំព្យូទ័រ Server សរសេរកូដតាមរយៈ Script ។ ក្នុងមួយ User Account អាចទទួលបាន Drive ច្រើន យើងច្រើនប្រើ ជាមួយ FolderTeams ឬ FolderInfo ។



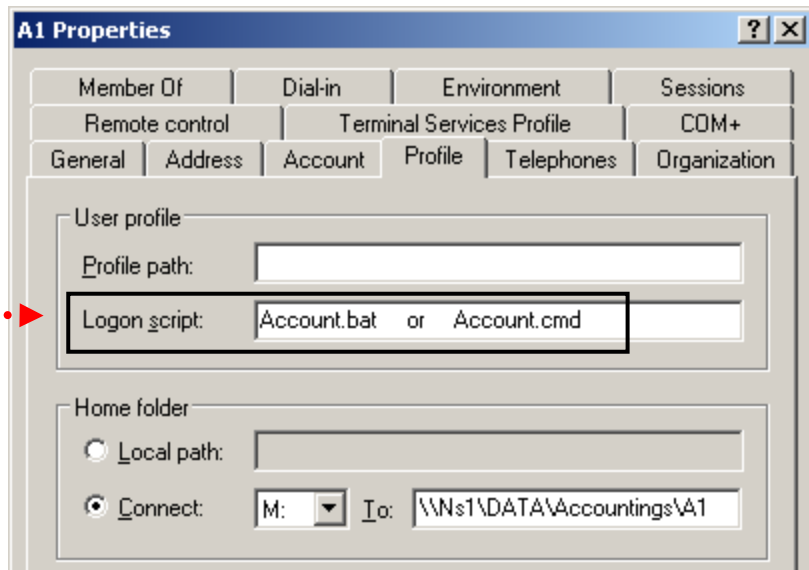
```
File Edit Format View Help
Syntax: Script
-----
Net Use DriveName: \\ServerName or IP\MainFolder\Path
Ex:
-----
Net Use N: \\Ns1\DATA\Designs\Teams
Net Use N: \\Ns1\DATA\Accountings\Teams
Net Use N: \\Ns1\DATA\Sales-Marketings\Teams
Net Use Q: \\Ns1\DATA\Teams-ALL
Net Use Z: \\Ns1\DATA\Accountings\%username%
```

Ex1: យើងធ្វើលើ User Account ម្តងមួយៗ

- បន្ទាប់ពីរសរសេរ Script ហើយ យើងត្រូវ Save ដាក់ Drive System → Windows → Sysvol → Sysvol → Domain Name → Scripts → Put Name [Ex: Account.bat or Account.cmd] → Save

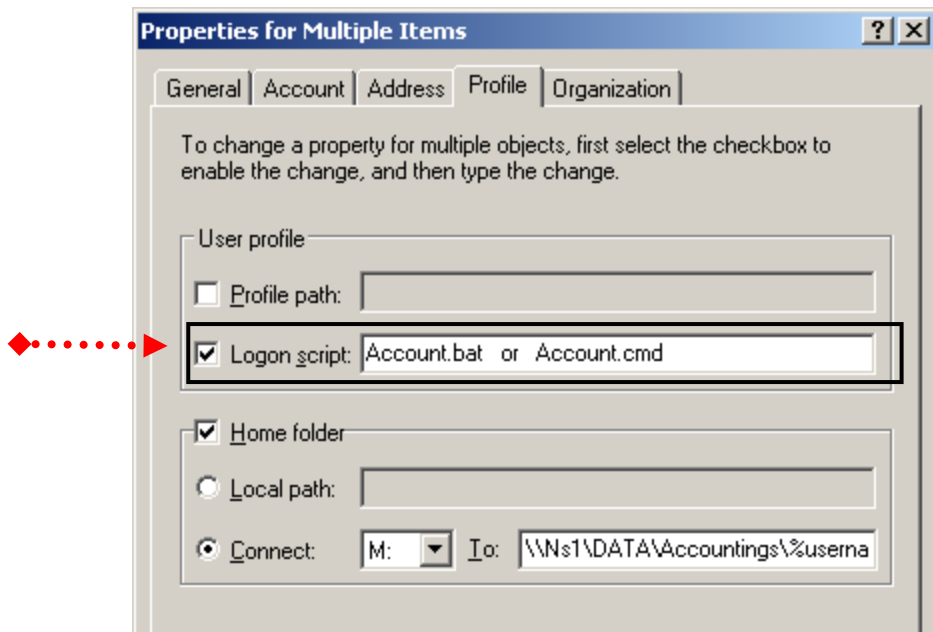


- បន្ទាប់មកបើក AD: Start → Run → dsa.msc → Ok → Properties on User A1 → Profile Tab → Logon Script → Put Name [Account.bat or Account.cmd] → Ok



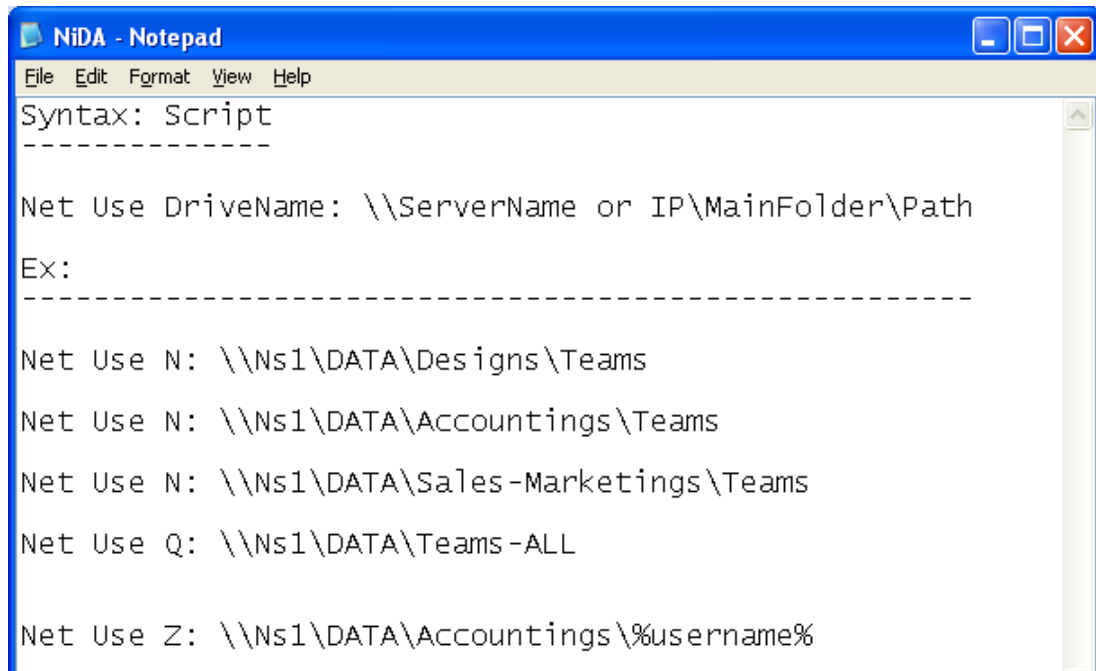
Ex2: យើងធ្វើលើ User Account ម្តងទាំងអស់

- បើក AD User and Computer ប៊ុច Start → Run → dsa.msc → Ok → Select all User → Properties on all User → Profile Tab → Tick ប្រអប់ Logon script: → ហើយសរសេរឈ្មោះដែលបាន Save ទុក សូមមើលរូបខាងក្រោម

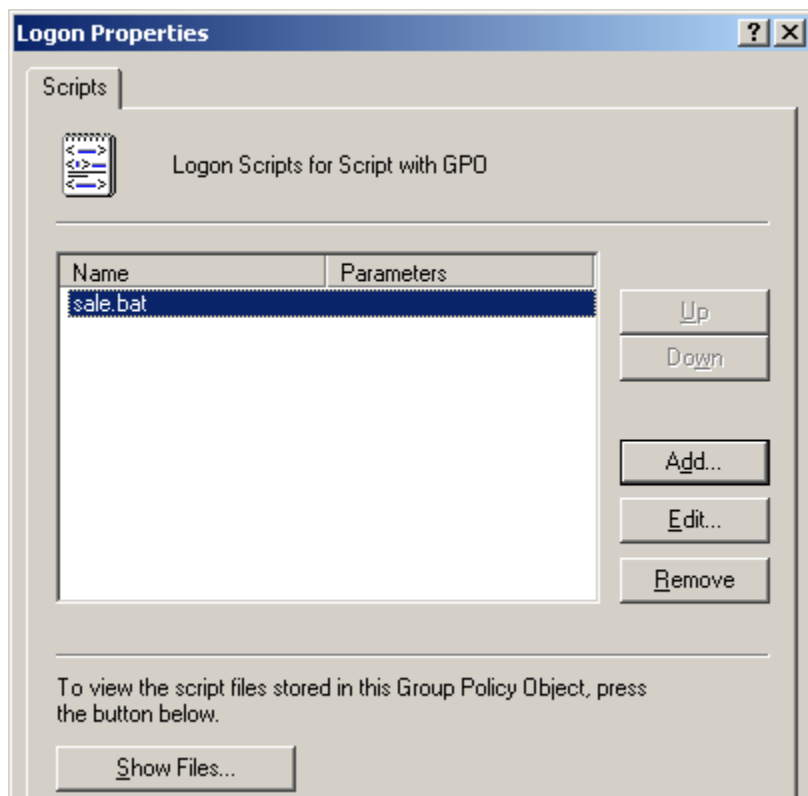


4.4- Script with Group Policy Object:

- សរសេរកូដនៅក្នុងកម្មវិធី Notepad ដូចខាងក្រោម:

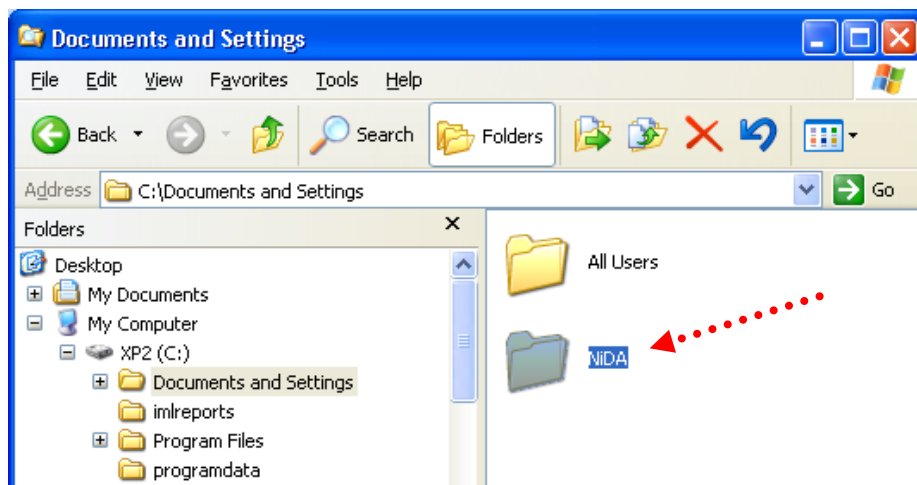


- បន្ទាប់ពីបានសរសេរកូដរួចហើយសូម Save ដាក់លើ Desktop (ex: sale.bat) បន្ទាប់មក Copy File នេះទុក ។ ហើយចុច
Start → Run → dsa.msc → ok → Properties on OU Sale → Group Policy → New → Put Name → Edit → User
Configuration → Windows Settings → Scripts (Logon/off) → Properties on Logon → Add → Browse → ហើយ
Paste file ដែលបាន Copy ទុកពីមុនចូល បន្ទាប់មករើសយក File នេះ → open → ok → ok → ok ជាការស្រេច ។



សិក្សាអំពី Profiles:

- គឺជាសិរិរាង ឬ Home Directory របស់ User Account ដូចជា [Desktop, My Document, Cookie, Start Menu, Application Data, Local Settings, Templates ...] ដោយ Folder Desktop ផ្ទុកនូវទិន្នន័យនៅលើ Desktop, ហើយទីតាំងរបស់ Profile ស្ថិតនៅក្នុង Drive System → Documents and Settings → ឈ្មោះ User Login → សូមមើលរូបខាងក្រោម ។

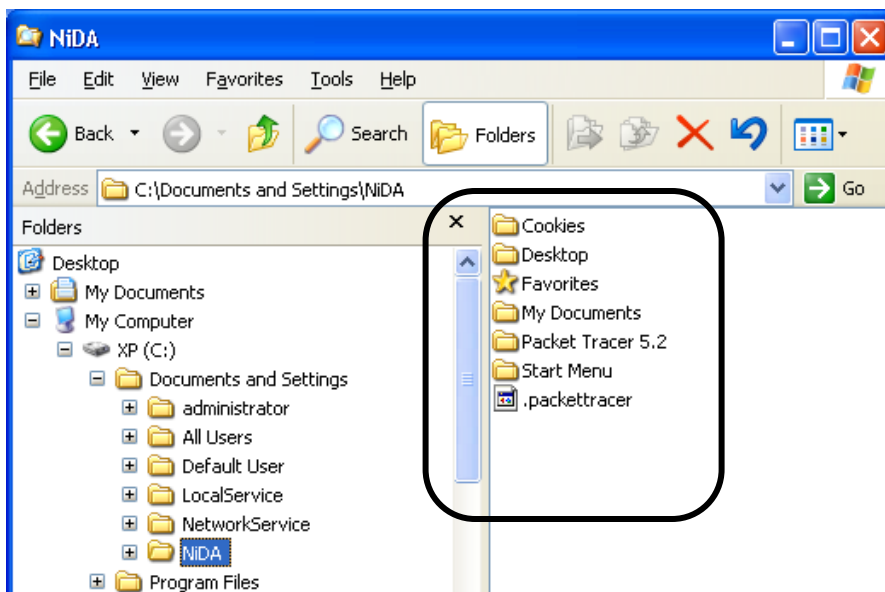


- Profiles ចែកចេញជា ៣ គឺ Local User Profile, Roaming User Profile, Mandatory User Profile.

5.1- Local User Profile:

- គឺជា Home Folder របស់ User Account កើតឡើងនៅក្នុង Local PC នៅពេលដែល User Account ធ្វើការ Login.
- នៅពេលយើងលុប User Account Nida ចោល ចំនែកឯ Home Folder របស់ User Account Nida គឺមិនលុបទៅជាមួយទេ។ គឺវារក្សាទុកនៅក្នុង Drive System → Documents and Settings → Nida ដដែល ។

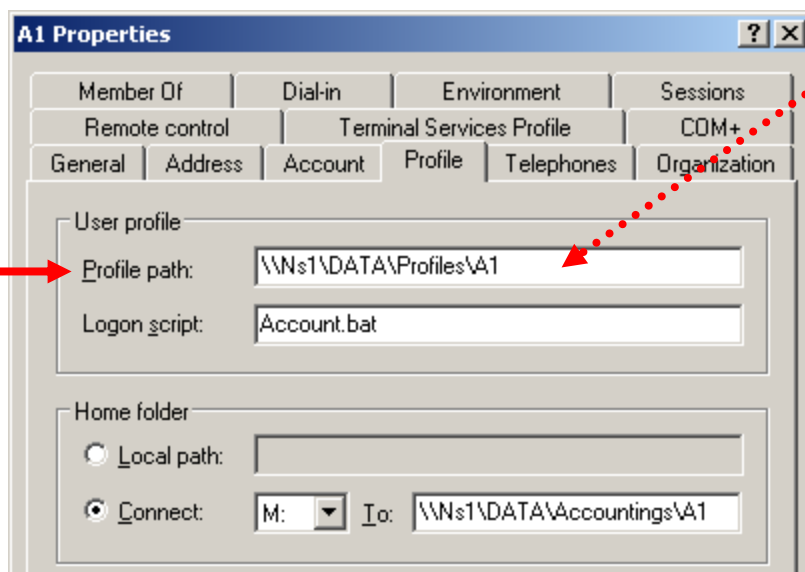
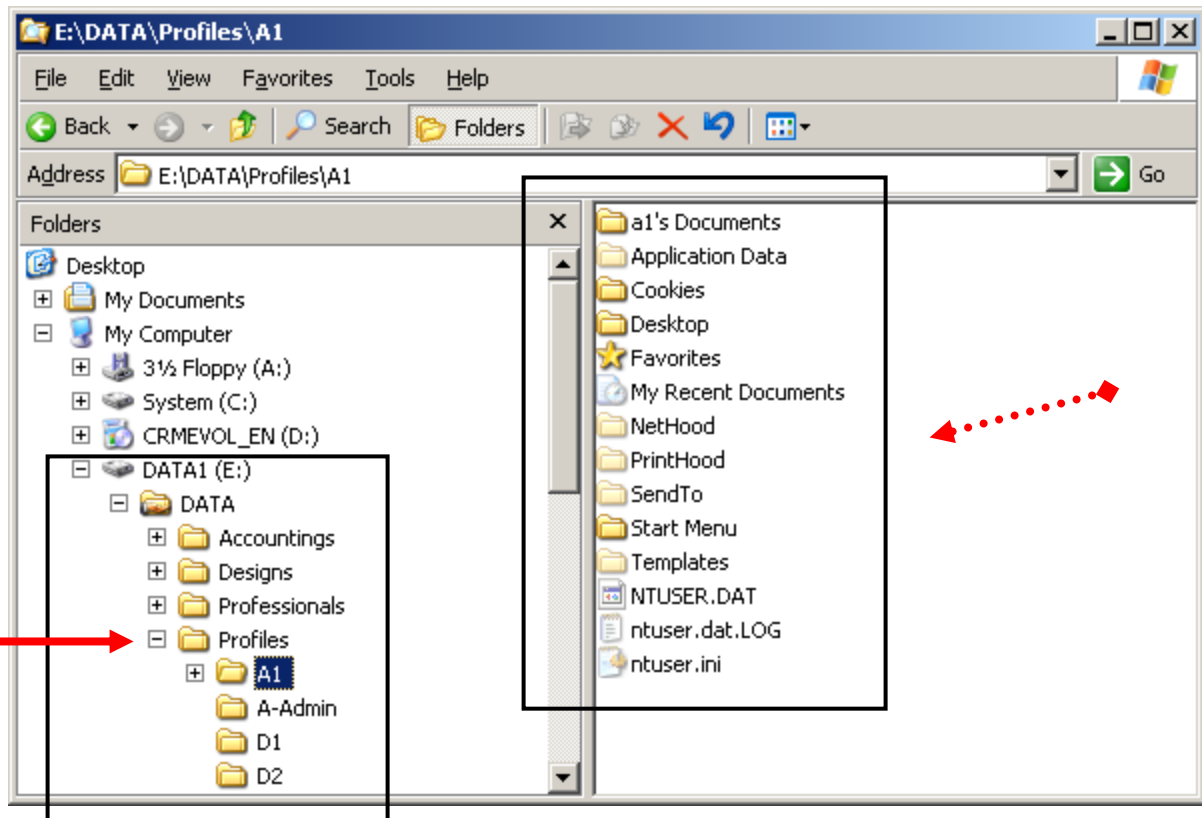
- **សូមប្រយ័ត្ន** កុំលុប User Account ឬ Home Folder របស់គេផ្ដេសផ្ដាស់ ព្រោះអាចបាត់បង់ទិន្នន័យរបស់គេ ។



5.2- Roaming User Profile:

- PC Clients យក Home Folder របស់ខ្លួន យកទៅធ្វើនៅលើ PC Server បន្ទាប់ពីរ User Account ធ្វើការ Logoff / Restart PC / Shutdwon PC ។ ហើយទាញយក Home Folder របស់ខ្លួនពីរ PC Server មកបង្ហាញនៅលើ PC Clients វិញ នៅពេលដែល User Account ធ្វើការ Login ។

- បង្កើតកន្លែងសំរាប់ដាក់ Home Folder របស់ User Account នីមួយៗ នឹងកំណត់ Permission លើ Folder សំរាប់ User Account មានសិទ្ធិចូលបើក ឬ មិនមានសិទ្ធិចូលបើកយកទិន្នន័យ ។



- នេះជាកូដសំរាប់ធ្វើ Roaming User Profile
 - បើក AD → Property on User A1 → Profile Tab → សូមសរសេរកូដ ដូចរូបខាងឆ្វេង ។

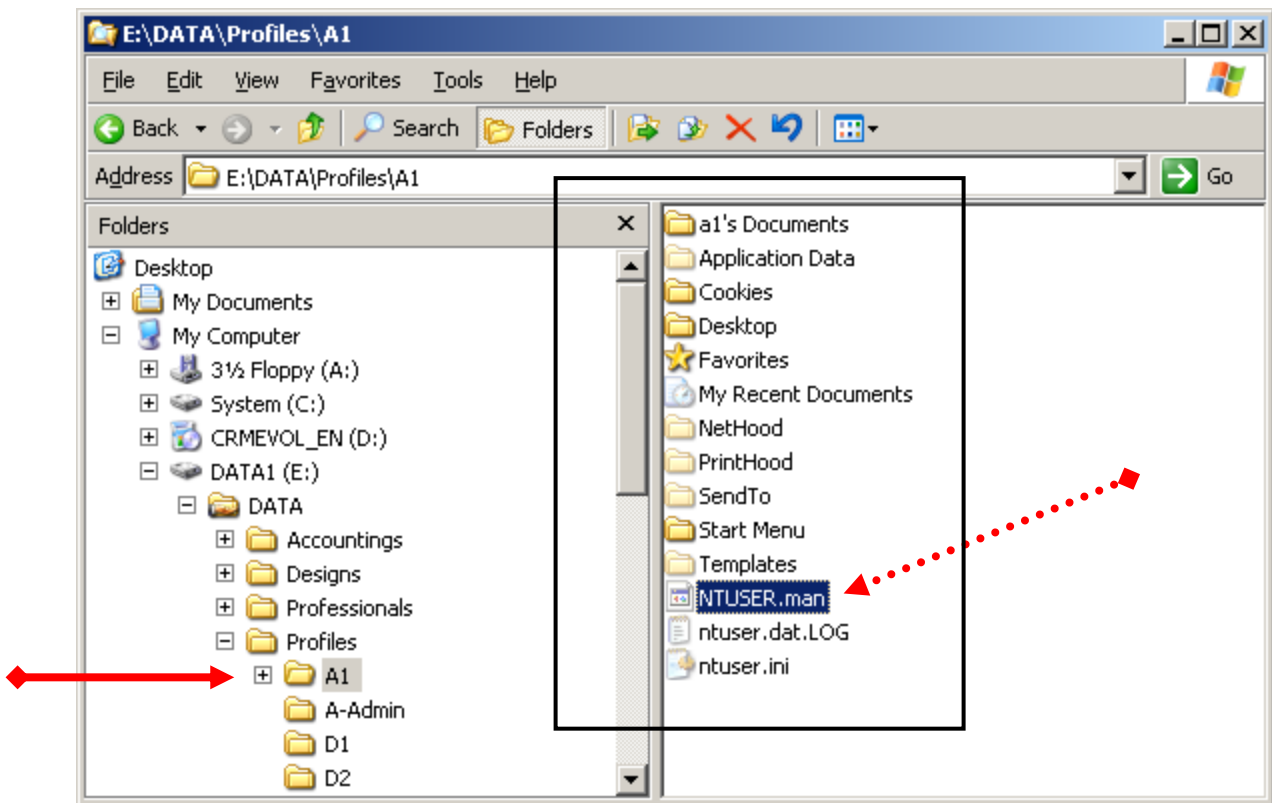
5.3- Mandatory User Profile:

- គឺយើងចាក់សោរ Profile នៅពេលយើងយកទិន្នន័យដាក់លើ Profile បន្ទាប់ពីយើង Logoff ពេលនោះធ្វើអោយទិន្នន័យដែលយើងបានរក្សាទុកពីមុនត្រូវបានបាត់ទាំងអស់ ។

- វាស្រដៀងនឹងកម្មវិធី Deepfreeze ដែរ ។
- យើងត្រូវដឹងថាតើ User Account មួយនេះបានបង្កើត Home Folder ហើយ ឬ នៅ ។
- គ្រប់ PC Clients ទាំងអស់ ហាម Login នៅក្នុង Locally & ទៅកាន់ User Domain.



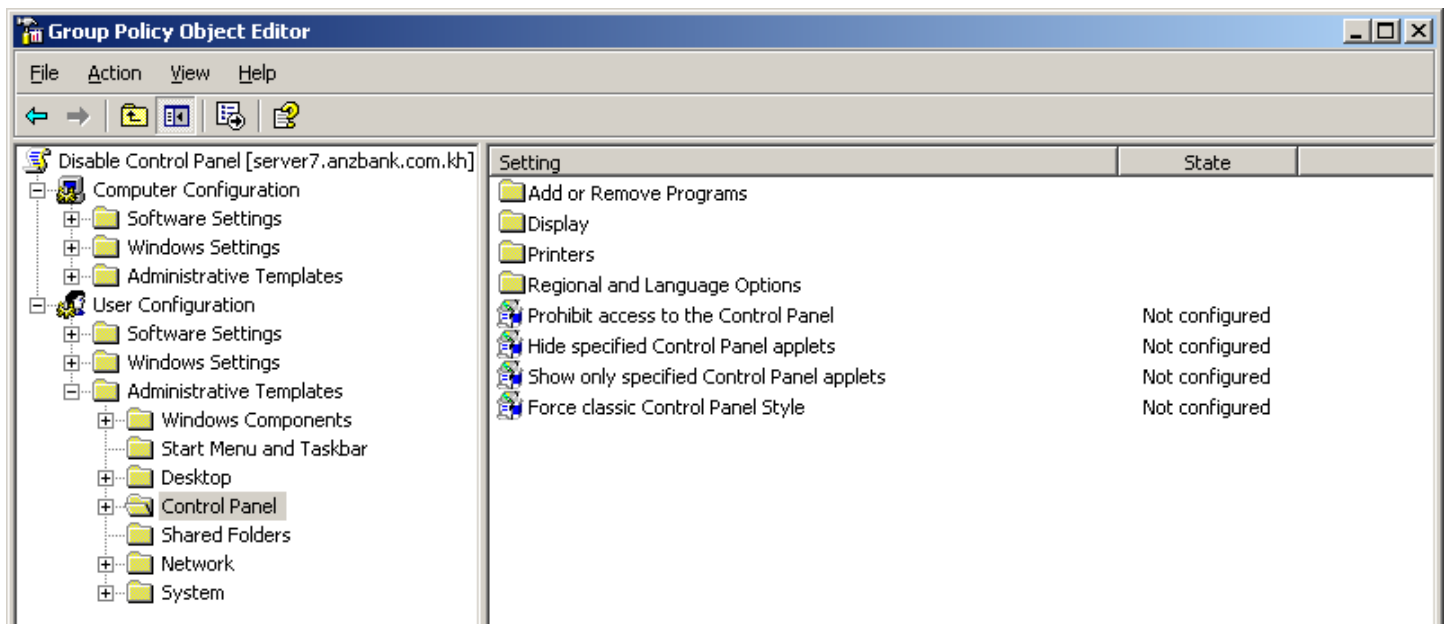
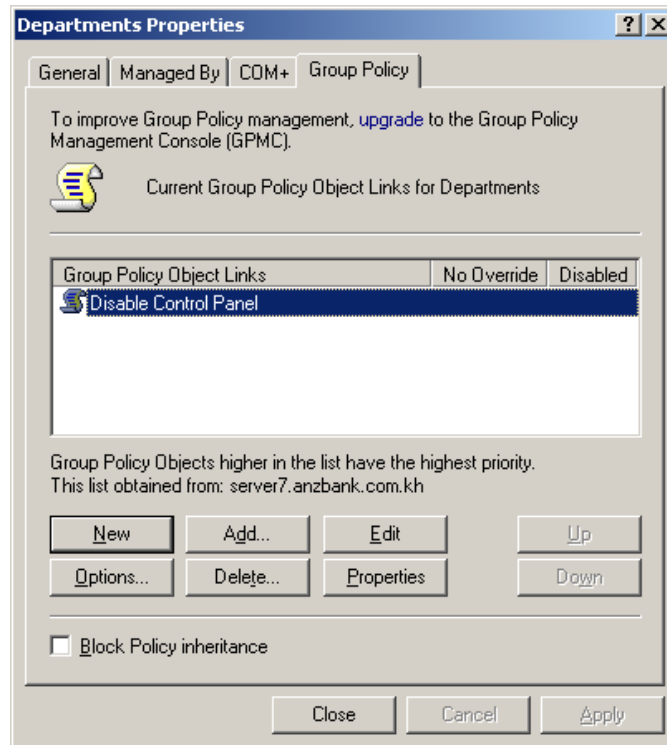
- Tools → Folder Options → View Tab → Show hidden files and folders → Hide extensions for know file types → ok → ចូលទៅកាន់ Folder ផ្ទុក Profile → បន្ទាប់មកប្តូរ Extension នៃ file1 (NTUSER.dat) ទៅជា (NTUSER.man).



ពិភាក្សាអំពី Group Policy Object:

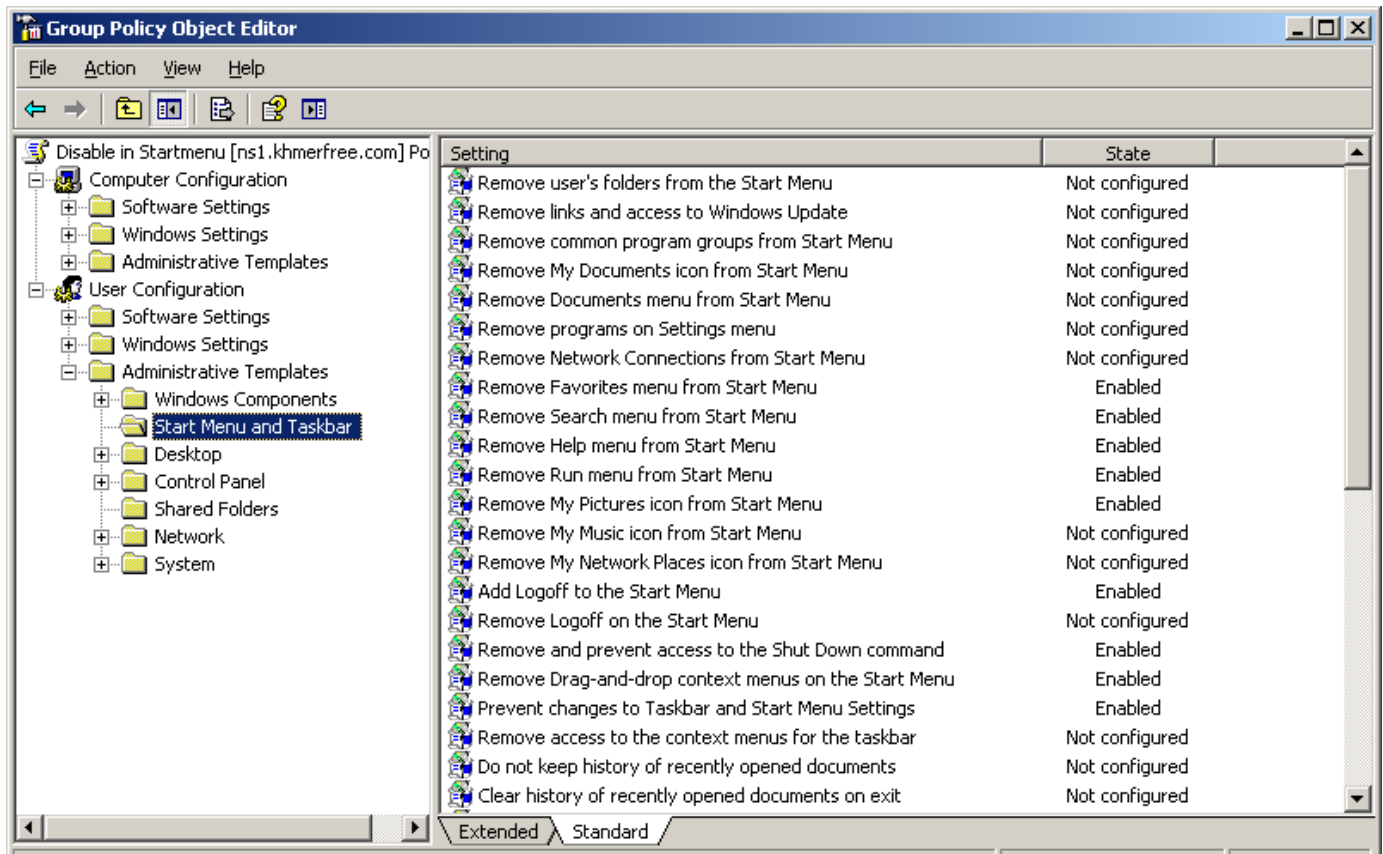
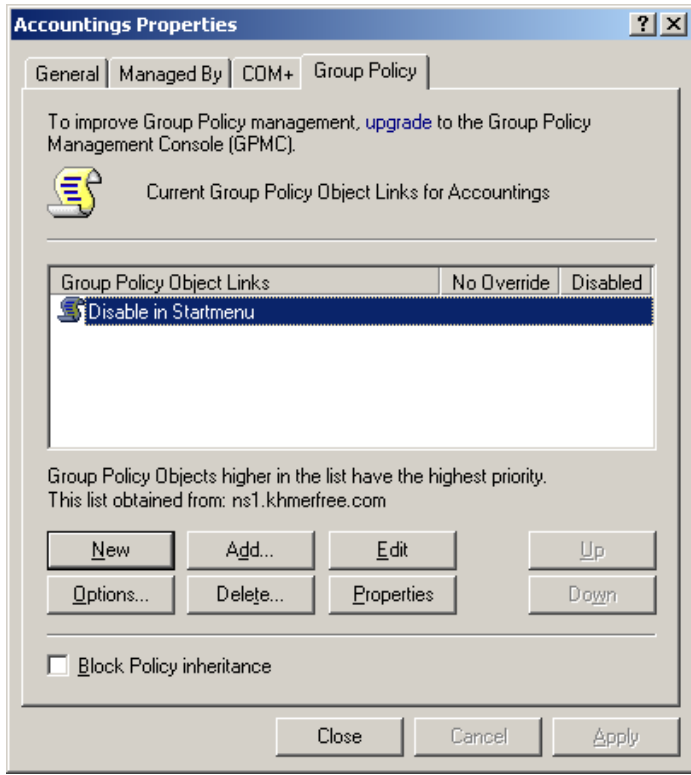
- សំរាប់កំណត់សិទ្ធិទៅលើ User Account ប្រើប្រាស់នូវ Application & Operating System នៅលើកុំព្យូទ័រ Client ។
- ផ្តល់កម្មវិធីអោយទៅកុំព្យូទ័រ Client ប្រើប្រាស់ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ហៅថា Application Server ។
- យើងប្រើកម្មវិធី **Group Policy Management** សំរាប់ធ្វើការ Backup & Restore GPO ។

ហើយចុច Start → Run → dsa.msc → ok → Properties on OUSale → Group Policy → New → Put Name → Edit → User Configuration → Administrative Template →



ការរៀបចំទំនុកចម្លងចំនួននៅក្នុង Start Menu and Taskbar

- ប៊ែក AD → Properties on OU Accountings → Group Policy Tab → New → Insert Name [Disables in Startmenu]
- Click on Edit → User Configuration → Administrative Template → **Start Menu and Taskbar** → សូមមើលរូប



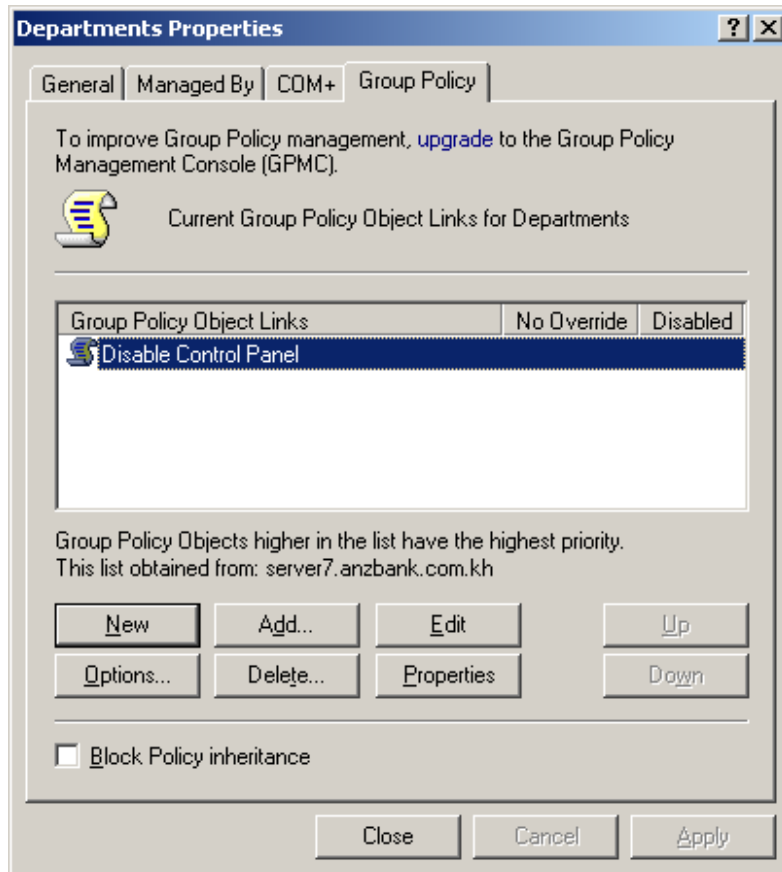
ពិភាក្សាពី Application Server (APPS):

- មុនដំបូងកុំព្យូទ័រ Client មិនទាន់បានដំឡើងកម្មវិធីសំរាប់ប្រើប្រាស់ទេ ។ គឺមានតែ Window មួយគត់
- សំរាប់ផ្តល់កម្មវិធីអោយទៅកុំព្យូទ័រ Clients ដោយស្វ័យប្រវត្តិ មានន័យថា គ្រាន់តែកុំព្យូទ័រ Client យក User Account Domain ពីកុំព្យូទ័រ Server មកធ្វើការ Login និងមានកម្មវិធីប្រើប្រាស់តែម្តង ។
- កុំព្យូទ័រ Server ត្រូវមានកម្មវិធីសំរាប់ផ្តល់ទៅអោយកុំព្យូទ័រ Client ជាមុនសិន ។
- សូមបញ្ជាក់ថា រាល់កុំព្យូទ័រ Client ទាំងអស់មិនមែនយកកម្មវិធីដែលកុំព្យូទ័រ Server កំពុងប្រើ យកមកប្រើលើកុំព្យូទ័រ Client ទេ
- ជាធម្មតា Application Server វា Support តែ File .msi ទេ ។ ប៉ុន្តែយើងអាចអោយ Application Server អាច Support ជាមួយ File Execute [.exe] បានដែរ ។ ដោយបំប្លែង File Execute ទៅជា Zap File

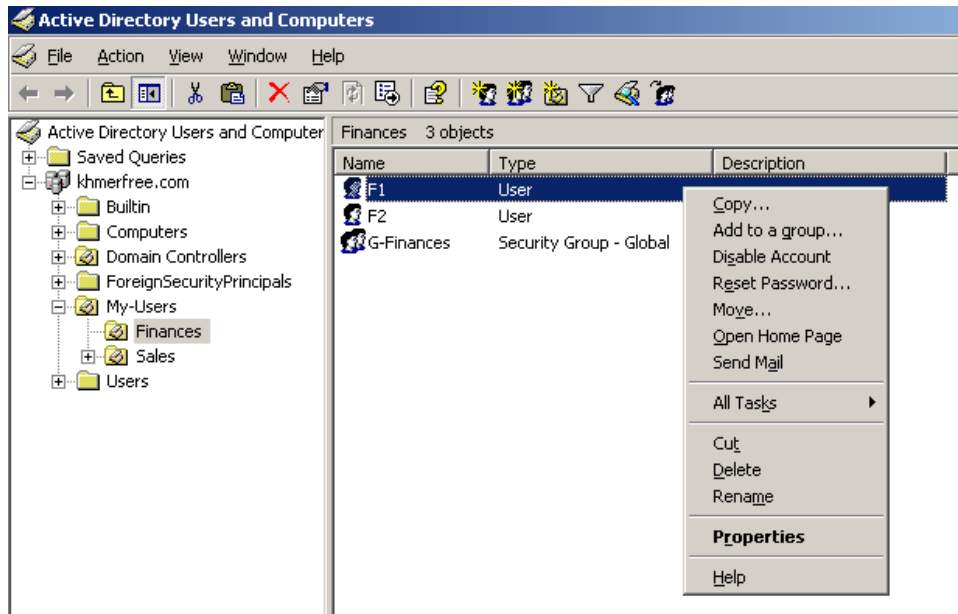
ពិបាកប្រើ Delegate Control:

- សំរាប់កំណត់សិទ្ធិទៅលើ User Account ធ្វើការជំនួស User Administrator ។
- ផ្តល់កម្មវិធីអោយទៅម៉ាស៊ីន Client នៅពេលយើង Login (Application Server) ។
- យើងប្រើកម្មវិធី **Group Policy Management** សំរាប់ធ្វើការ Backup & Restore GPO ។

ហើយចុច Start → Run → dsa.msc → ok → Right click on OU Sale → Delegate control → Next → Add → Choose user account for set permission → ok → Next →



ព័ត៌មានអំពី User Account Domain Properties:



- 1- Copy = User Teamplat:
- 2- Add to a group:
- 3- Disable / Enable User Account:
- 4- Reset Password...:
- 5- Move:
- 6- Cut / Delete / Rename:
- 7- Allow PCClient Login to PCServer by Schedule Hour
- 8- Allow PCClient Login only PCfor Permit
- 9- **If PC Client Login to PC Server Error 3 or 5 Time PCServer will Disable This User Account Domain**

របៀបកំណត់ទំហំអោយកុំព្យូទ័រ Client ផ្ទុកទិន្នន័យលើកុំព្យូទ័រ Server (Disk Quota):

- ត្រង់មេរៀននេះច្រើនប្រើនៅតាម សាលារៀន ឬ សកលវិទ្យាល័យ (School/University) ។ ពីរព្រោះសិស្ស, និស្សិតទាំងអស់ត្រូវបានយកទិន្នន័យរបស់ខ្លួន យកទៅផ្ញើរនៅលើកុំព្យូទ័រ Server

ដូចនេះហើយទើបយើងត្រូវកំណត់ទំហំអោយបានត្រឹមត្រូវ

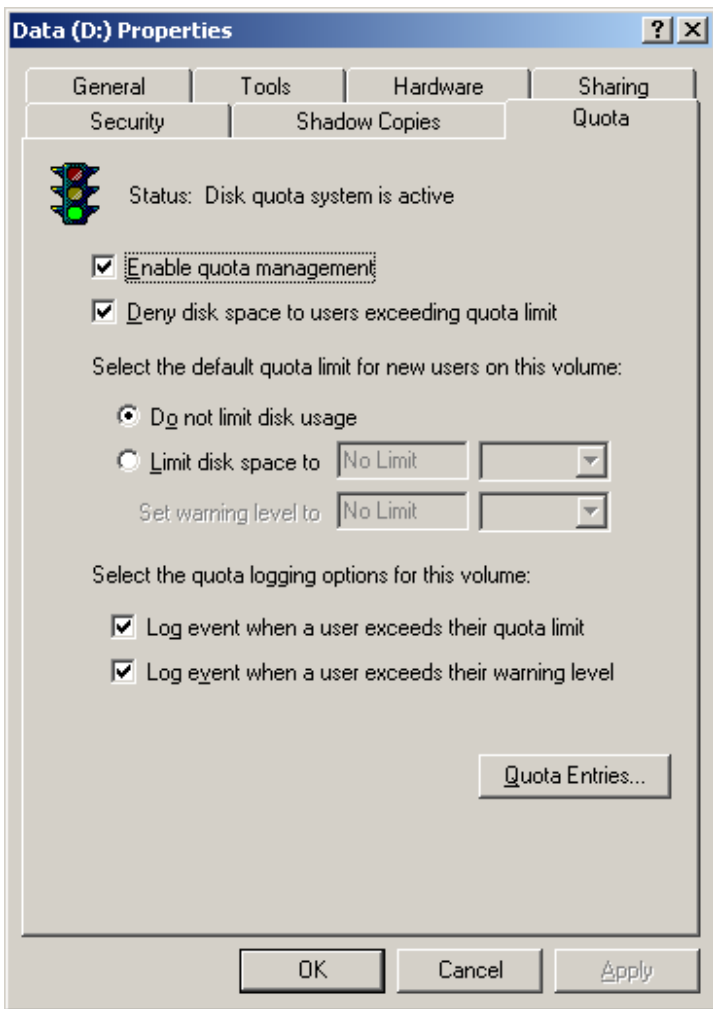
- ការកំណត់ទំហំ (Quota) ត្រូវបានធ្វើនៅលើ Drive ហើយ Drive នោះដាច់ខាត File System របស់វា គឺជា **NTFS** ប្រសិនបើ File System របស់វា ជា FAT, FAT32 វិញ គឺអត់មាន Option Quota ទេ ។

Note: - ជាធម្មតារាល់ Folders សំរាប់ធ្វើជា Virtual Drive (Map Network Drive) ស្ថិតនៅក្នុង Drive មួយណា ត្រូវធ្វើ Disk Quota នៅលើ Drive មួយនោះ ។

របៀបអនុវត្តន៍ Quota:

Ex: - យើង ឈរ លើកុំព្យូទ័រ Server ហើយរាល់ Folders សំរាប់ធ្វើជា Virtual Drive ត្រូវបានរក្សាទុកនៅក្នុង Drive E:

- Properties on Drive E: → **Quota Tabs** →



Enable quota management: បើក ឬ ដំនើរការ Quota

Deny disk space to users exceeding quota limit:

Do not limit disk usage: មិនកំណត់ទំហំទៅលើ User Account ទាំងអស់ ។

Limit disk space to: ចាប់ផ្តើមកំណត់ទំហំទៅលើ User Account រាល់ User Account ទាំងអស់មានទំហំស្មើៗគ្នា ។

Set warning level to: នៅពេល User Account ផ្ទុកទិន្នន័យលើសពីរតំលៃដែលបានកំណត់នេះ នឹងចេញ Message Error.

Log event when a user exceeds their quota limit:

Log event when a user exceeds their warning level:

Quota Entries: សំរាប់កំណត់ទំហំ User Account តាមផ្នែកផ្សេងៗគ្នា នឹងមានទំហំផ្សេងៗគ្នា ។

របៀបប្តូរ File System FAT / FAT32 to NTFS:

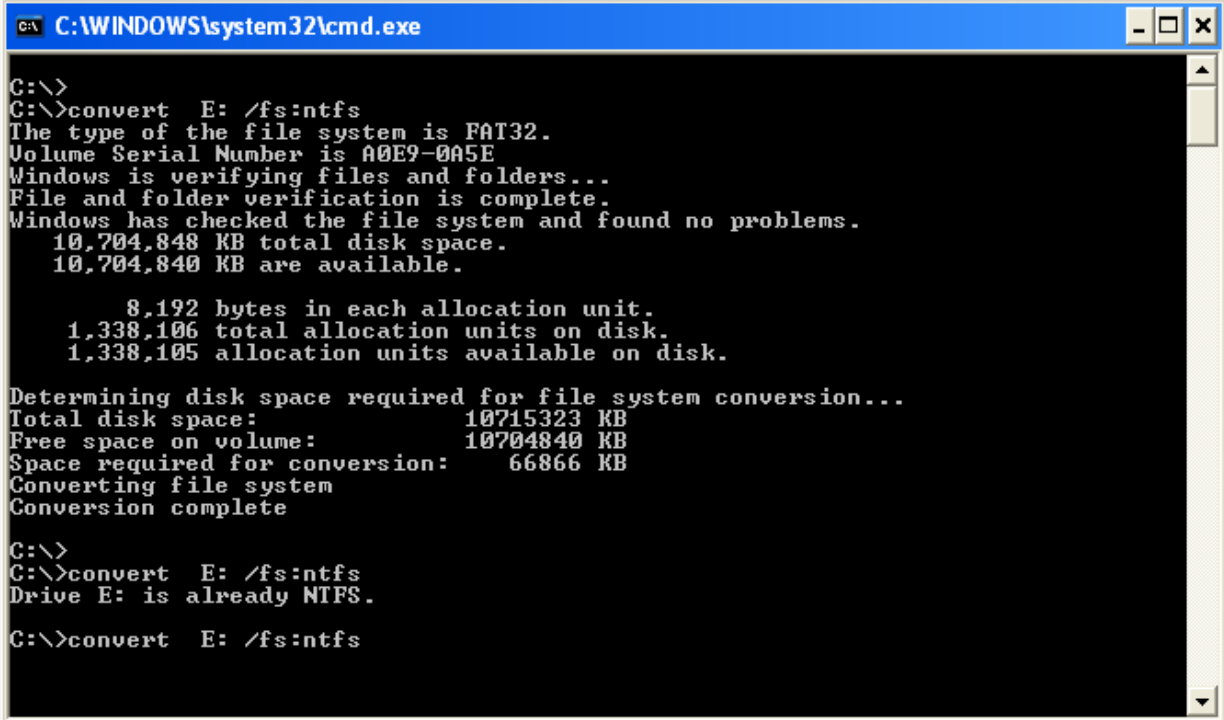
- ប្រសិនបើ Drive E: File System របស់វាជា FAT, FAT32 ពេលនោះ Quota Tab និង Security Tab មិនមាននៅលើផ្ទាំង

Drive Properties ទេ ។

- យើងចង់ Convert Drive E: ដែលជា File system FAT, FAT32 ទៅជា NTFS File System វិញ ។ ហើយ Drive E:

មិនចាំបាច់ដាក់ឈ្មោះទេ (No Label Drive Name) ។

- ចុច Start → Run → cmd → ok → វាយពាក្យថា [C:\>convert E: /FS:NTFS → ចុច y → Enter



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>
C:\>convert E: /fs:ntfs
The type of the file system is FAT32.
Volume Serial Number is A0E9-0A5E
Windows is verifying files and folders...
File and folder verification is complete.
Windows has checked the file system and found no problems.
 10,704,848 KB total disk space.
 10,704,840 KB are available.

      8,192 bytes in each allocation unit.
 1,338,106 total allocation units on disk.
 1,338,105 allocation units available on disk.

Determining disk space required for file system conversion...
Total disk space:          10715323 KB
Free space on volume:     10704840 KB
Space required for conversion: 66866 KB
Converting file system
Conversion complete

C:\>
C:\>convert E: /fs:ntfs
Drive E: is already NTFS.

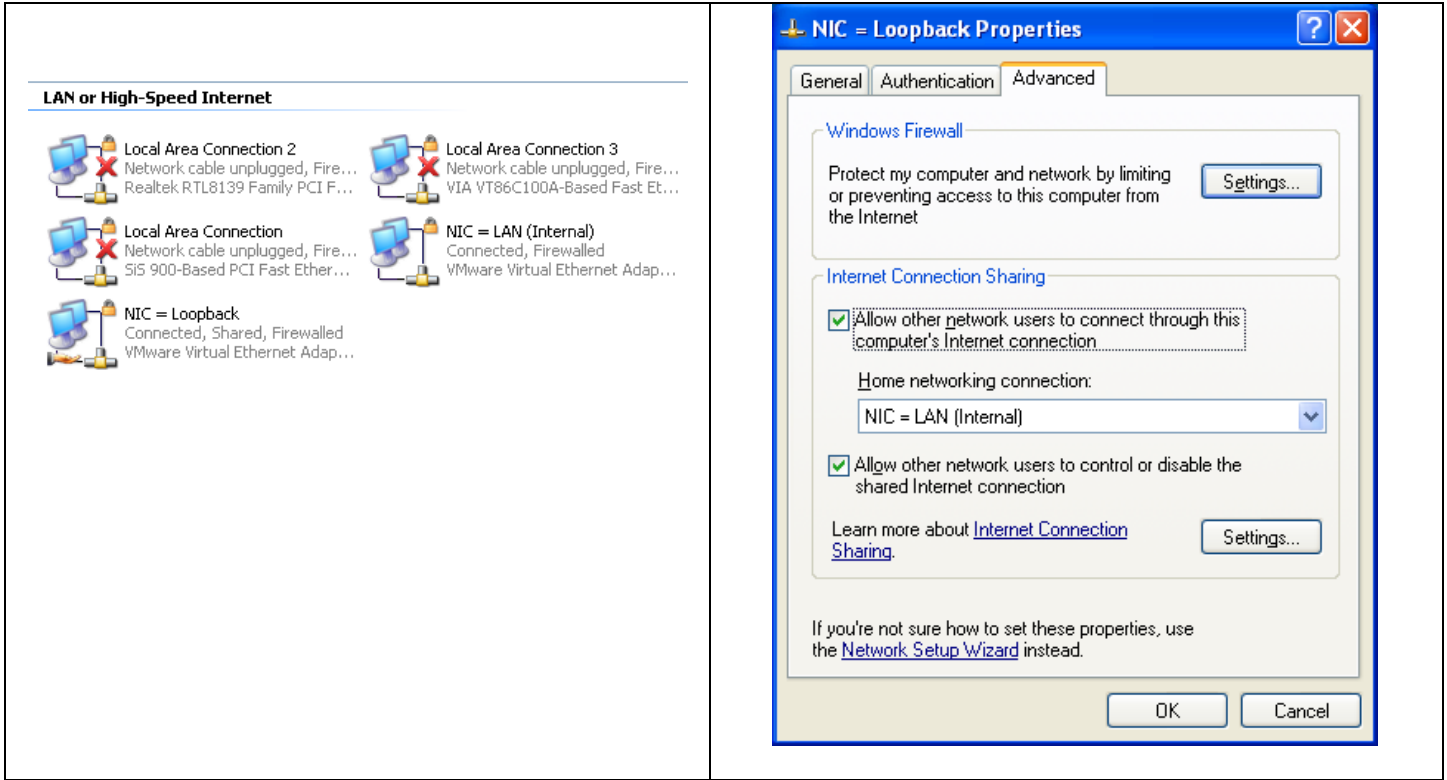
C:\>convert E: /fs:ntfs
```

ពិភាក្សាអំពី DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):

- សំរាប់ផ្តល់ IP Address អោយទៅម៉ាស៊ីនដ៏ទៃទៀតដោយ Auto ។
- ចំនេញពេលវេលាមិនចាំបាច់ដើរបំពេញ IP Address អោយកុំព្យូទ័រនីមួយៗ ។
- ហើយ IP Address ដែលត្រូវបានផ្តល់អោយកុំព្យូទ័រនីមួយៗ មិនចេះជាន់គ្នាទេ (No Duplicate IP) ។
- ប៉ុន្តែវាមានគុណវិបត្តិដោយសារ IP Address នេះគឺវា Loop ជាពិសេសច្រើនជួបបញ្ហាជាមួយកុំព្យូទ័រជាប់ Print ។
- សំរាប់ហាង Internet Café ភាគច្រើនពេញនិយមប្រើ IP Address Auto ដោយឧបករណ៍ Router ជាអ្នក ផ្តល់ IP Address អោយ ។ ប៉ុន្តែនៅពេល Router Error គឺវា Effect ដល់ Devices ផ្សេងៗ ។
- ខ្ញុំ Recommend គួរតែប្រើ Static IP វិញ វាប្រសើរជាង ហើយនៅពេលយើង Access ឬ Browser នៅលើ Network គឺលឿន ។
- ការផ្តល់ IP Address អោយទៅកុំព្យូទ័រដ៏ទៃទៀតមាន ៣ របៀប គឺតាមរយៈ (Internet Sharing, PC Server, & Product Router / DSL Modem) ។

5.1- Internet Sharing: (PC XP , 7)

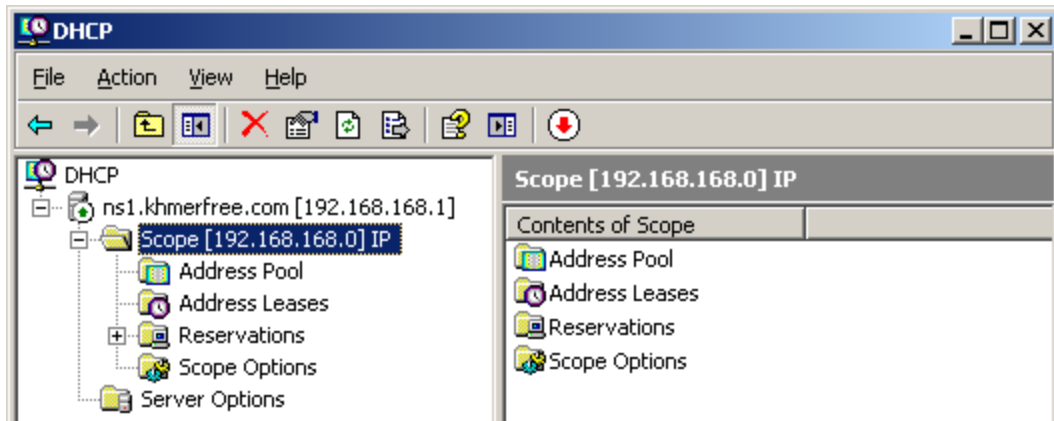
- នៅក្នុងម៉ាស៊ីនត្រូវមាន Connection NIC2, (ex: LAN1 & LAN2)
- ករណីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមានតែ NIC មួយ អ្នកអាច Add Virtual NIC បន្ថែមបាន ។
- ភ្ជាប់ខ្សែរ UTP ពីរ NIC of LAN1 ទៅកាន់ Product Switch ហើយមិនចាំបាច់កំណត់ IP ទេ ។
- ត្រូវកំណត់ IP អ្វីក៏បាននៅក្នុង NIC of LAN2 (ex: 10 . 10 . 10 . 10 /₈)
- Properties on My Network Places → Properties on NIC of LAN2 → Advance Tab → Allow other network users to connect... → ok → ok បន្ទាប់មក LAN1 នឹងទទួលបាន IP = 192 . 168 . 0 . 1 /₂₄ ។
- រាល់ម៉ាស៊ីនដែលភ្ជាប់មកកាន់ Product Switch មិនចាំបាច់កំណត់ IP Address ទេ ។ ពេលនោះ នឹងទទួលបាន IP Default = 192 . 168 . 0 . x /₂₄ នាំអោយ x ស្ថិតនៅចន្លោះលេខ 2 → 254 ។
- ជាទូទៅត្រង់មេរៀននេះ យើងមិនប្រើជាមួយ Network ធំៗទេ ។



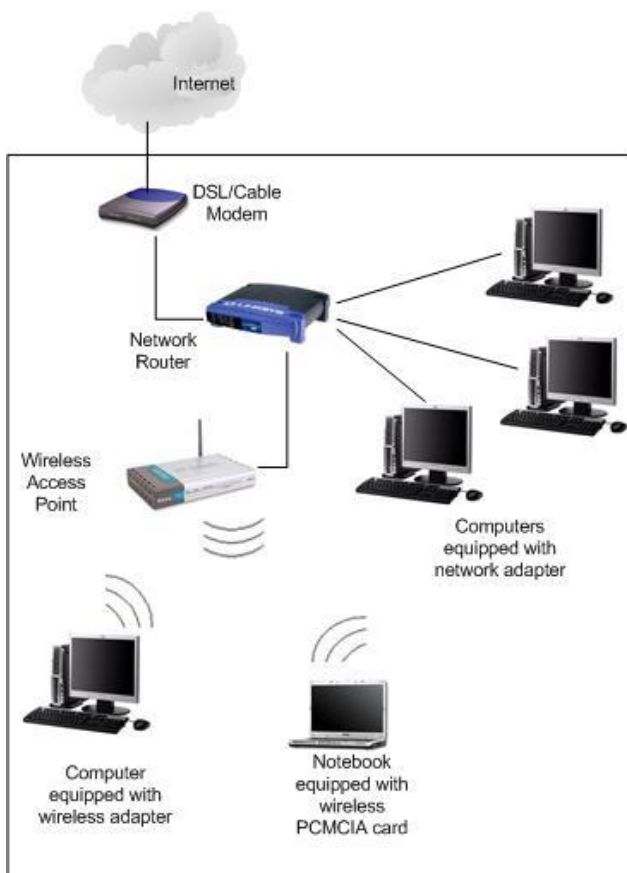
6.2- PC Server:

- យើងត្រូវមានកុំព្យូទ័រមួយតំឡើងជា Window Server ហើយត្រូវមាន NIC មួយ ។
- ដាក់ CD Window Server ឬ Copy Folder i386 នៅក្នុង CD យកទៅដាក់ក្នុងកុំព្យូទ័រផង ។
- យើងត្រូវ Add Protocol DHCP Server : បើក Add/Remove Programs → Add/Remove Window Components → Networking Service → Details → DHCP → ok → ok ឬ Properties on My Network Places → Advanced Menu → Optional Networking Components → Networking Services → Details → DHCP → ok → ok
- បើក DHCP : Start → Programs → Administrative Tools → DHCP ឬ ចុច Start → Run → dhcpgmt.msc → ok
- Right click of PCName → New Scope → Next → ដាក់ឈ្មោះ → Next →
 - Start IP Address : បញ្ចូល IP ចាប់ផ្តើមដែលម៉ាស៊ីនត្រូវចាប់យក
 - End IP Address : បញ្ចូល IP ចុងបញ្ចប់ដែលម៉ាស៊ីនត្រូវចាប់យក
 - Subnet mask : ដាក់ Subnet mask អោយដូចម៉ាស៊ីន Server
- Next → នៅត្រង់ Add Exclusion សំរាប់ដក IP ចេញវិញ → Next → នៅត្រង់ Lease Duration កំនត់ពេលវេលាសំរាប់ IP Loop → Next →
 - Yes : ម៉ាស៊ីន Client ទទួលបាន IP, Subnet mask, Gateway, DNS, WINS.
 - No : ម៉ាស៊ីន Client ទទួលបានតែ IP, Subnet mask.
- Next → Finish → Right click on new scope → Activate → Right click on PC Name → Authorize.
- **Address Pool** : បង្ហាញ Rang IP ដែលផ្តល់អោយ Client ហើយក៏ជាកន្លែងដក IP ចេញវិញដែរ ។

- **Address Lease** : បង្ហាញ IP ដែល Client ចាប់យកហើយ កំពុងតែប្រើ ។
- **Reservation** : ផ្តល់ IP អោយម៉ាស៊ីន Client ស្ទើរនឹង Static IP ដោយពឹងផ្អែកលើ MAC of NIC របស់ម៉ាស៊ីន Client.
- **Scope Option** : Add more Gateway, DNS, WINS to PC Client



5.3- Product Router Provide DHCP to Clients = 192 . 168 . 1 . 1 /24



ពិភាក្សាអំពី DNS Server (Domain Name System):

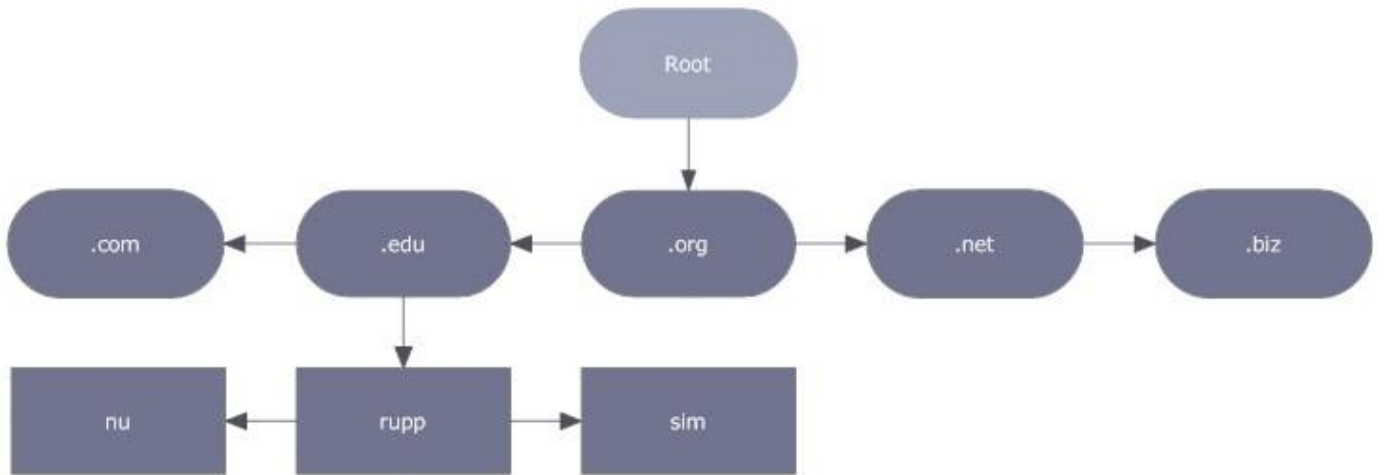
- កាលពីសម័យមុនយើងបើកមើលព័ត៌មាននៅលើ Website យើងត្រូវស្គាល់នូវ IP Address ប៉ុន្តែឥឡូវនេះអ្នក វិទ្យាសាស្ត្រ បានបង្កើត Protocol DNS ដោយ Protocol DNS នេះមានតួនាទីបំប្លែងពី IP Address (ex: 117.120.24.1) ទៅជា Domain Name (ex: www.khmerfree.com) នឹងបំប្លែងពី Domain Name (www.khmerfree.com) ទៅជា IP Address វិញ ។
- សំរាប់កំណត់អោយ User (Customers) វាយស្រួលចងចាំនូវអាស័យដ្ឋានរបស់ Website ។
- Protocol DNS ចែកចេញជា ២ គឺ Forward Lookup Zone & Reversed Lookup Zone.

- Forward Lookup Zone : សំរាប់បង្កើតឈ្មោះ Domain នឹង Sub Domain ។ ហើយមានតួនាទីបកប្រែឈ្មោះ Domain ទៅជា DNS IP Address ។

- Reversed Lookup Zone : សំរាប់បង្កើត DNS IP ។ ហើយមានតួនាទីបកប្រែ DNS IP នេះទៅជា Domain Name

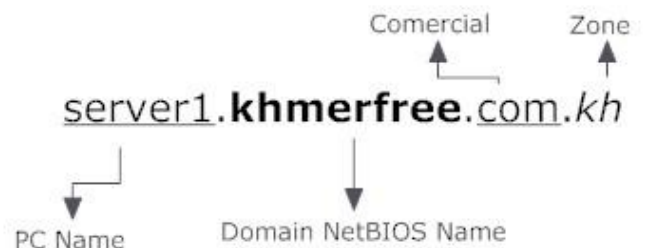
វិញ

- ជាអ្នកបង្កើតនូវអាស័យដ្ឋាន Website [ex: www.khmerfree.com]
- ជាអ្នកបង្កើតនូវឈ្មោះ Domain Name [ex: khmerfree.com]



1+ Company	
.com	= Comercial
.edu	= Education
.org	= Organization
.gov	= Goverment
.net	= Network
.biz	= Bussiness

2+ ISO Country	
.kh	= Khmer
.vn	= Vietnam
.th	= Thia
.jp	= Japan
.sp	= Singapor
.cn	= China



**** របៀបបន្ថែម DNS (Add Protocol DNS) ****

+ សូមដាក់ CD Windows Server ចូលក្នុង CD-Rom ឬ Copy Folder [i386] នៅក្នុង CD Windows យក

ទៅដាក់នៅក្នុង Drive Data [Ex: Drive E: → Folder Soft →...] ។

- 1- Open Control Panel → Add/Remove Programs → Add/Remove Windows Components → Networking Services → Details → Domain Name System (DNS) → ok → ok → ok.
- 2- Properties on My Network Place → Advanced → Optional Networking Components → Networking Services → Details → Domain Name System (DNS) → ok → ok → ok.

1. របៀបបង្កើតឈ្មោះ Domain (ex: khmerfree.com)

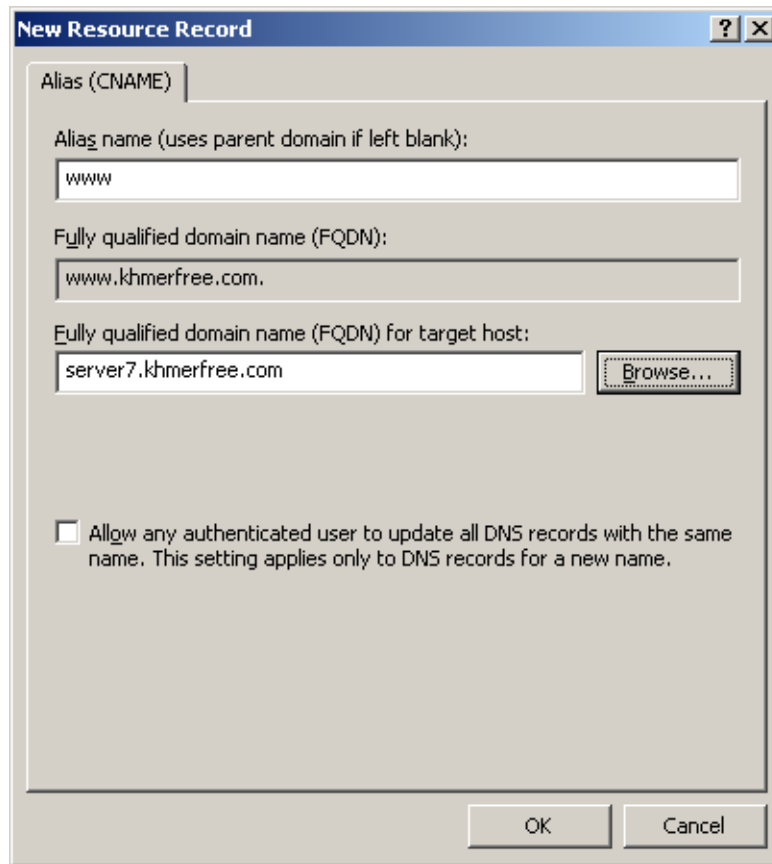
- ជាធម្មតានៅពេលយើងតំឡើង AD យើងរើសយកចំនុចទី ២ គឺ Install and configure the DNS server... ពេលនោះ AD នឹងបង្កើតឈ្មោះ DNS អោយដូចនឹង Domain របស់ AD តែម្តង។ យើងមិនចាំ បាច់ទៅបង្កើតនៅក្នុង Service DNS ឡើយទេ ។ ប៉ុន្តែបើយើងរើសយកចំនុចទី ៣ វិញ គឺ I will correct the problem later... មានន័យថា AD មិនបង្កើតឈ្មោះ Domain អោយ DNS ទេ ។

- ឥឡូវនេះយើងចូលទៅបង្កើតឈ្មោះ DNS ករណីយើងរើសយកចំនុចទី ៣ នៅពេលយើងតំឡើង PDC / AD ដោយចុច Start → Programs → Administrative Tools → DNS ឬចុច Start → Run → វាយពាក្យ ថា [dnsmgmt.msc] → ok → PC Name → Right Click on Forward Lookup Zones → New Zone → Next → Primary Zone → Next → To all DNS server in the AD domain khmerfree.com → Next → ដាក់ឈ្មោះ DNS អោយដូចឈ្មោះបង្កើតនៅក្នុង AD (ex: khmerfree.com) → Next → Allow only secure dynamic update (recommend for active directory) → Next → Finish. → Right Click on Reverse Lookup Zones → New Zone → Next → Primary Zone → Next → To all DNS server in the AD domain khmerfree.com → Next → ដាក់តែ IP Network ដោយដូចនឹង Preferred DNS Server នៅត្រង់កន្លែងកំណត់ IP Address.

2. របៀបបង្កើត Sub Domain តាមរបៀបទី ១ (ex: mail.khmerfree.com, www.khmerfree.com)

- ដោយចុច Start → Programs → Administrative Tools → DNS ឬចុច Start → Run → វាយពាក្យថា

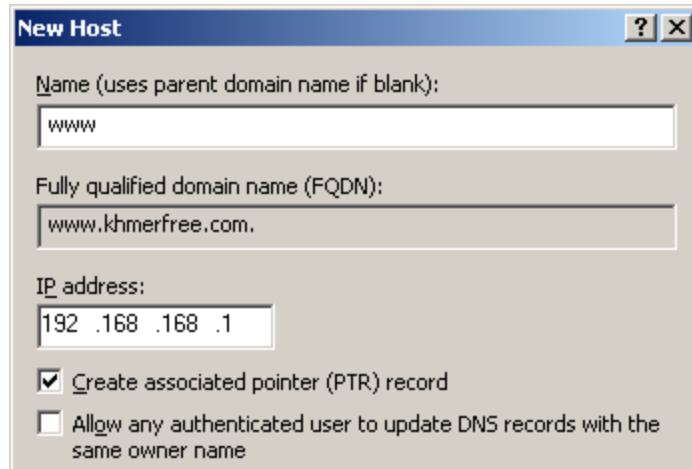
[dnsmgmt.msc] → ok → PC Name → Forward Lookup Zones → Right click on Domain Name → New Alias (CNAME) • → នៅក្នុងប្រអប់ Alias name បំពេញឈ្មោះ www, mail, ftp, pop3, smtp,... សំរាប់ Sub domain → នៅក្នុងប្រអប់ Fully qualified domain name ដាក់ឈ្មោះអោយដូចនឹង Full computer name → ok



3. រក្សាប្រអប់ sub Domain តាមរក្សាប្រអប់ ២ (ex: mail.khmerfree.com, www.khmerfree.com)

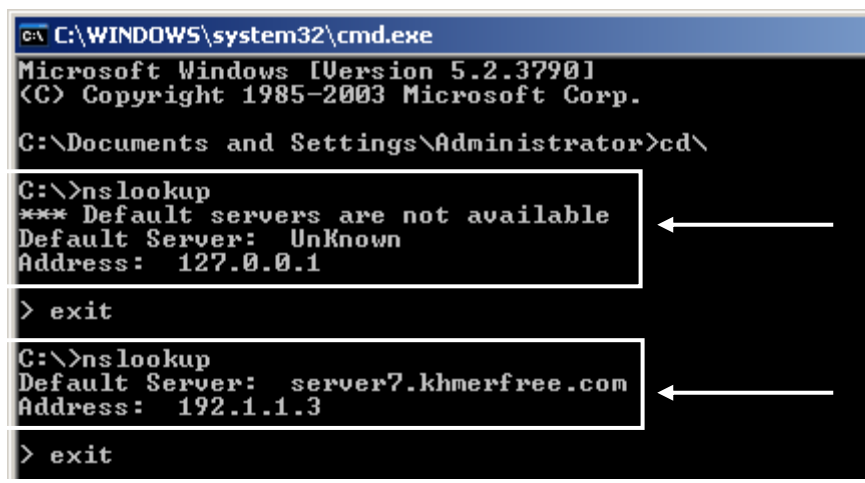
- ដោយចុច Start → Programs → Administrative Tools → DNS ឬចុច Start → Run → វាយពាក្យថា

[dnsmgmt.msc] → ok → PC Name → Forward Lookup Zones → Right click on Domain Name → New Host (A) [Ⓢ]
 → នៅក្នុងប្រអប់ Name បំពេញឈ្មោះ៖ www, mail, ftp, pop3, smtp,... សំរាប់ Sub domain → នៅក្នុងប្រអប់ IP Address
 បំពេញ IP អោយដូចនិង NIC របស់ម៉ាស៊ីន → Create associated pointer (PTR) record → Add Host.



4. របៀបធ្វើ Testing DNS ចង់ដឹងថា តើការតំឡើង DNS & AD របស់ត្រឹមត្រូវហើយ ឬ ទេ?

- Start → Run → cmd → ok → វាយពាក្យថា nslookup នៅកន្លែងណាក៏បាន ។ បន្ទាប់មកបង្ហាញសារដូចខាងក្រោម៖



- Default Server: Unknown & Address: 127 . 0 . 0 . 1 = មានន័យថាយើងមិនទាន់កំណត់ IP DNS នៅក្នុងប្រអប់ Preferred DNS Server របស់ NIC ទេ ។ រាល់ម៉ាស៊ីន Clients ទាំងអស់មិនអាចភ្ជាប់មកកាន់ម៉ាស៊ីន Server បានទេ (Clients can't join Domain)

- Default Server: server7.khmerfree.com & Address: 192.1.1.3 = មានន័យថាការ តំឡើង DNS នឹង Active Directory ត្រឹមត្រូវហើយ ។ រាល់ម៉ាស៊ីន Clients ទាំងអស់អាច ភ្ជាប់មកកាន់ម៉ាស៊ីន Server បាន (Clients join Domain = Member of Domain)

សិក្សាន័ព្វ NAT (Network Address Translation):

- មានតួនាទីបកប្រែ IP Address រវាង Private IP to Public IP ឬ Public IP to Private IP, មានន័យថា ធ្វើអោយ IP Address ដែលមាន Class ខុសគ្នា / Network Address ខុសគ្នាអោយស្គាល់គ្នា ។

- NAT ចែកចេញជា ២ គឺ **Soft Route** (PC Server/Application) ឬ **Hard Route** (Product Router).

+ Soft Route

1. តំរូវអោយ PC Server NAT ត្រូវមាន NIC 2 ឬ 3 [Ex: **LAN, WAN, DMZ**], យើងភ្ជាប់ខ្សែពីរ NIC LAN ទៅកាន់ឧបករណ៍ Switch នឹង ភ្ជាប់ខ្សែពីរ NIC WAN ទៅកាន់ Internet ហើយ NIC DMZ ភ្ជាប់ខ្សែផ្នែក Mail Server, Database Server, Web Server ។
2. ឥឡូវនេះយើង Configure NAT តាមរយៈ Service in Windows **Routing and Remote Access**
3. ឥឡូវនេះយើង Configure NAT តាមរយៈ Software **Ms-ISA2006** | **Ms-ForeFront TMG**

+ Hard Route

4. Access Router
5. Distribute Router
6. Core Router
7. Modem ADSL
8. ...

ពិព្រាងពី RIS (Remote Installation Service):

- ករណី PC Clients ទាំងអស់អត់មាន Window យើងអាចទាញយក IOS ដែលផ្ទុកនៅក្នុង Server យកមក Install នៅលើ PC Client បាន ប៉ុន្តែមានតែ Window ទេ អត់មាន Application ទេ ។
- ក្រោយពី PC Client បាន Install Window រួច PC Client អាចយក IOS របស់ខ្លួនទៅដាក់នៅលើ Server វិញ ព្រមទាំង មាន Application ដែលយើងបាន Install បន្ថែមទៅជាមួយ ។
- នៅពេល PC Client ថ្មីមួយទៀតចង់ Install Window ពេលនោះយើង និងធ្វើការជ្រើសរើសនូវ Windows ដែលយើងចង់បាន ដោយ Window មួយអត់មាន Application នឹង Window មួយទៀតមាន Applications.

Component on PC Server

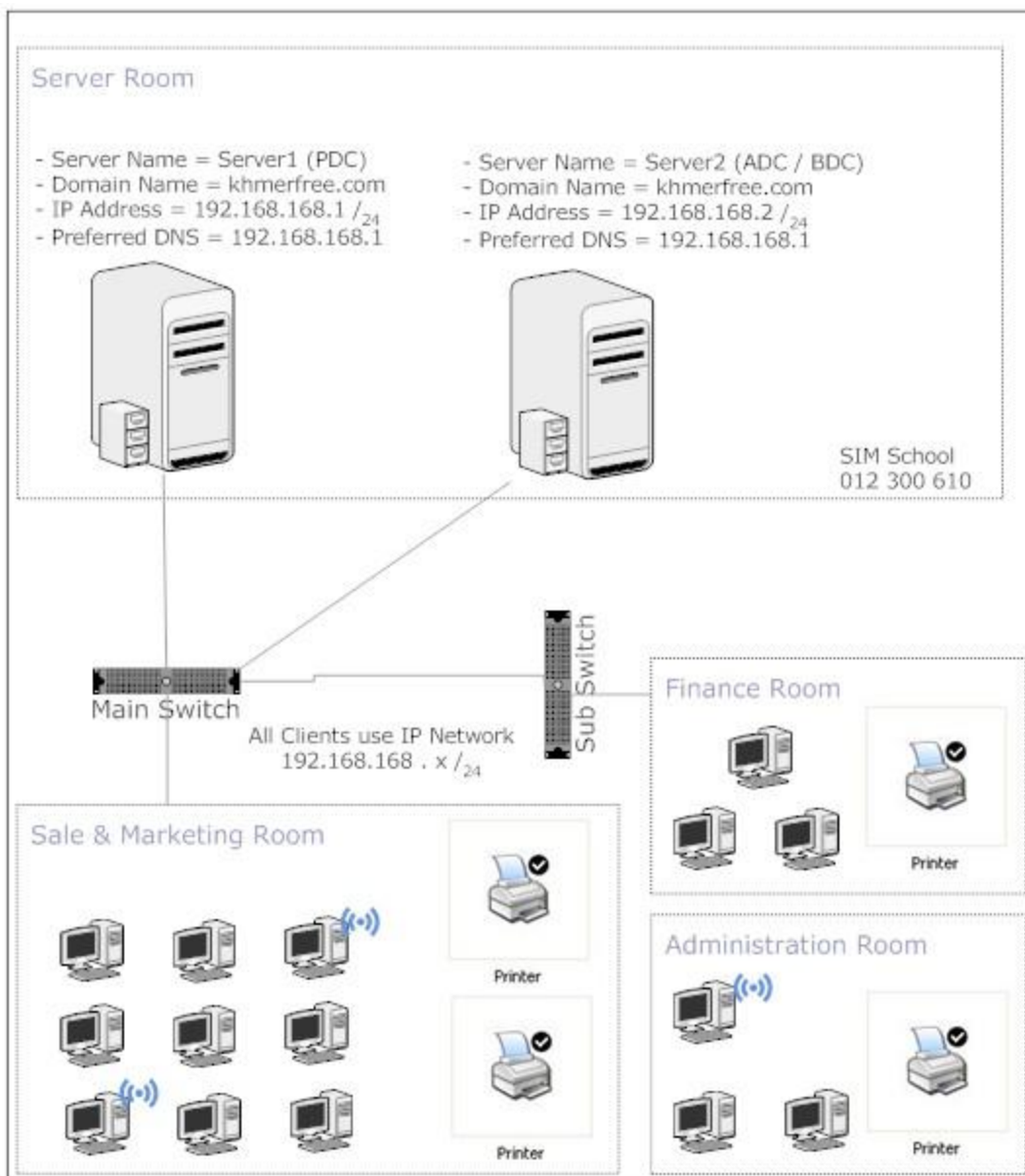
- Primary Domain Controller
- Complete DNS with Primary Domain Controller
- Configure DHCP for Provide IP to PC Clients
- Add Service RIS
- Configure RIS
 - Please put OS for apply to client [ex: Window XP2, Window Vista]
 - Divide Partition in PC Client for Store OS
 - Answer file
 - Create Disk boot from NIC

Component on PC Client

- PC Client Must have NIC boot ROM
- If your PC don't have NIC boot ROM, You create Virtual Disk boot CD on PC Server

Additional Domain Controller (ADC) / Backup Domain Controller (BDC):

- យើងត្រូវមានម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ Server ដើរតួជា Primary Domain Controller (PDC) ជាមុនសិន ។
- ធ្វើការថតចម្លងរាល់ SAM Database នៃម៉ាស៊ីន Server PDC មកដាក់លើម៉ាស៊ីន ADC / BDC ។ ប៉ុន្តែមិនថតចម្លង Data ទេ ដើម្បីធ្វើការថតចម្លងទាំង Data បានយើងត្រូវប្រើ Option មួយឈ្មោះថា Distribute File System (DFS) ដែលមាននៅក្នុង Windows ស្រាប់ ឬ ប្រើកម្មវិធីដូចជា Synchronize Professional ពីរម៉ាស៊ីន Server PDC មកដាក់លើម៉ាស៊ីន ADC / BDC ។
- ករណីម៉ាស៊ីន Server PDC ខូច ពេលនោះម៉ាស៊ីនដែលដើរតួជា ADC / BDC នឹងធ្វើការជំនួសម៉ាស៊ីន Server PDC វិញ ។
- យើងអាចយកកម្មវិធី Mail Server [Microsoft Exchange Server] មកដំឡើងជាមួយក៏បាន ។
- យើងអាចបង្កើតម៉ាស៊ីនដើរតួជា ADC / BDC ច្រើនដោយភ្ជាប់ទៅកាន់ Domain (Server PDC) តែមួយ ។

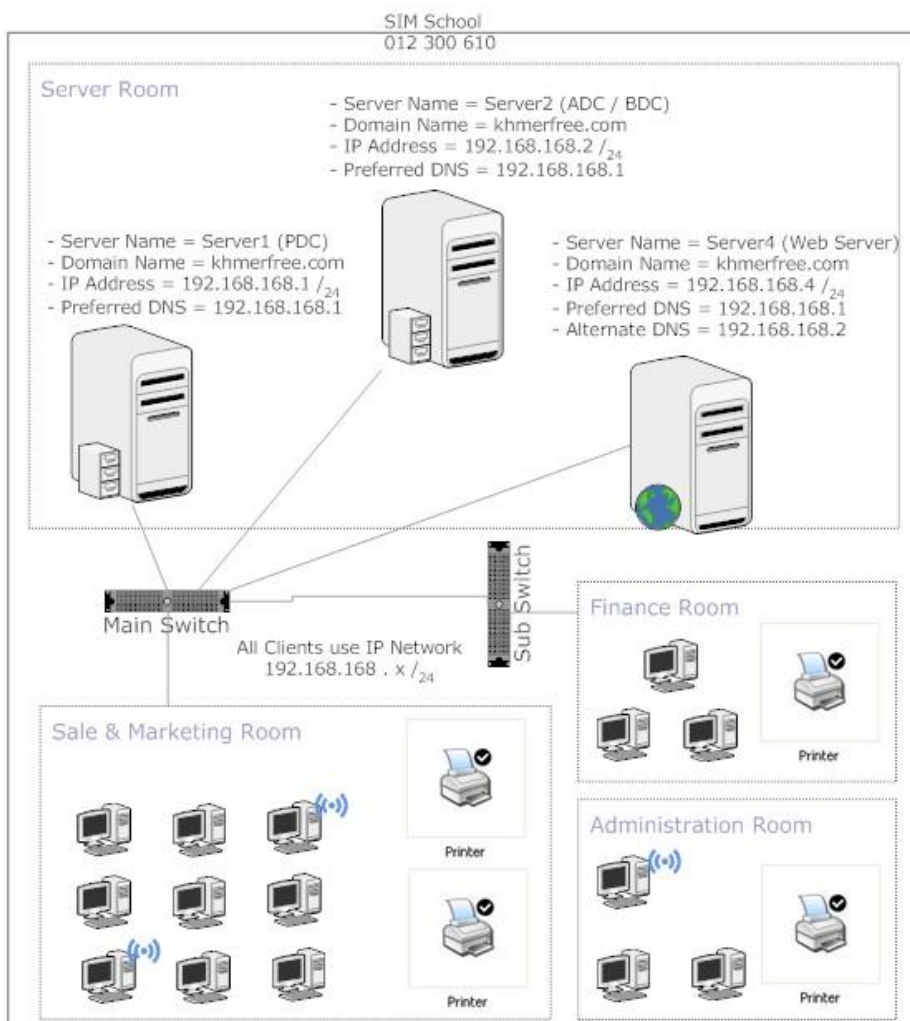


- យើងត្រូវតំឡើងម៉ាស៊ីនមួយដើរតួជាម៉ាស៊ីនមេ (PDC/ DC / AD) ជាមុនសិន ហើយបើកម៉ាស៊ីនជានិច្ច ។
- ហើយយើងត្រូវតំឡើងម៉ាស៊ីនមួយទៀតដើរតួជា (ADC/ BDC) ។ មានន័យថាយើងមានម៉ាស៊ីន Server 2
- ត្រូវយក IP របស់ម៉ាស៊ីន PDC មកកំណត់នៅក្នុងប្រអប់ Preferred DNS server របស់ម៉ាស៊ីន BDC
- ម៉ាស៊ីន BDC ត្រូវ Add Service Protocol DNS. កុំភ្លេចដាក់ CD Windows Server ចូលផង
- ចុច Start → Run → dcpromo → ok → Next → Next → Additional domain controller → Next →
 - User name : ដាក់ឈ្មោះ User Administrator របស់ម៉ាស៊ីន Server (PDC)
 - Password : ដាក់លេខសំងាត់របស់ User Administrator ម៉ាស៊ីន Server (PDC)
 - Domain : ដាក់ឈ្មោះ Domain (ex: khmerfree.com) អោយដូចម៉ាស៊ីន Server (PDC)
- Next → Browse... → រើសយកឈ្មោះ Domain → ok → Next → Next → Next → Next → Next →
 - Finish → Restart Now → បន្ទាប់ពីវិញ Restarts រួច ចុច Start → Programs → Administrative Tools →
 - Active Directory Sites and Services ឬ ចុច Start → Run → dssite.msc → ok → Sites → Default-First-Site-Name → Servers → រើសយកឈ្មោះម៉ាស៊ីន BDC → Properties on NTDS Settings → Global Catalog → ok → clock → Restart BDC → បន្ទាប់មកពីវិញ BDC Restarts រួចហើយ គឺយើង Restart PDC វិញម្តង ។
- ប្រសិនបើយើងតំឡើង BDC មិនដើរ សូមទៅពិនិត្យមើល Server PDC ត្រង់ចំនុច Service DNS, IP DNS, Testing DNS, Active Directory ហើយម៉ាស៊ីន BDC ធ្វើ Testing DNS & Ping ទៅកាន់ម៉ាស៊ីន PDC ថាដើរ ឬ អត់ ។ ករណីនៅតែមិនដើរទៀតត្រូវទៅត្រួតពិនិត្យមើលនៅក្នុង services.msc ថាតើមាន service ណាមួយ Stop ដែល ឬ ទេ ។

-

សិក្សាអំពី Web Server:

- សំរាប់ផ្ទុក Webpage ដើម្បីបង្ហាញ ឬ បង្ហាញ ព័ត៌មានរបស់ក្រុមហ៊ុន អោយអតិថិជនបានដឹង ។
- Webpage យើងអាចផ្ទុកនៅក្នុង PC Server ក៏បាន ឬ យើងយក Webpage នេះទៅផ្ញើរនៅលើ Server Hosting របស់គេក៏បាន ។ រាល់ម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រទាំងអស់អោយតែមាន Internet គឺអាចបើកមើលព័ត៌មាននៅក្នុង Website របស់យើងបាន ។ ហើយបច្ចុប្បន្ននេះគ្រប់បណ្តាក្រុមហ៊ុនទាំងអស់សុទ្ធសឹងតែយក Webpage របស់ ខ្លួនទៅផ្ញើរនៅលើ Server Hosting របស់គេ ។
- ចំនែកឯក Webpage ដែលផ្ទុកនៅលើ PC Server ផ្ទាល់ ច្រើនជា Webpage ដែលមាន Store Database ដូច Access, MySQL, SQL Server, Oracle,... សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យពី Client តាមរយៈ Web client ហើយមានល្បឿនលឿន ។
- ជាទូទៅយើងប្រើ Protocol (http [80], https [443], ftp [21], DNS [53]...) ដើម្បីធ្វើការ Hosting, Download & Upload.



WebServer

- 1- Intranet : For Local only
- 2- Extranet : For Brand to Multi Brand
- 3- Internet : For All the World

- សូមបង្កើតឈ្មោះ Domains (ex: www.khmerfree.com | www.cambodiafree.com | www.sabaydownload.com) នៅក្នុង DNS Server ។ សូមមើលមេរៀន DNS

របៀបបង្កើត Intranet (Web hosting local).

- យើងត្រូវមាន Webpage សំរាប់ធ្វើ Hosting នៅក្នុង Locally (Intranet), (ex: យើងផ្ទុក Webpage នៅក្នុង Drive E: → Folder Web-simple → Folder **khmerfree** | Folder **cambodiafree** | Folder **sabaydownload**).

- ចាប់ផ្តើមតំឡើង IIS → Start → Programs → Administrative Tools → Internet Information Services ឬ ចុច Start → Run → inetmgr → ok → PCName → Web sites → New → Web site... → Next → ដាក់ ឈ្មោះអ្វីក៏បាន (ex: f-khmerfree) → Next →

- នៅក្នុងប្រអប់ Enter the IP... : វិសយក IP Address របស់ម៉ាស៊ីនយើង
- នៅក្នុងប្រអប់ TCP Port [80] : មិនចាំបាច់ប្តូរទេ នេះគឺជា Default Web Browser [IE, Firefox,...]
- នៅក្នុងប្រអប់ Host header... : សូមបំពេញឈ្មោះ Domain (ex: www.khmerfree.com)

→ Next → Browse... → វិសយក Folder ដែលផ្ទុក Webpage ដែលស្ថិតនៅក្នុង Drive E: → Folder Web store → Folder khmerfree → ok → Next → Tick យកទាំងអស់លើកលែងតែ Write → ok → Next → Finish → Right click on f-khmerfree → Permission → Add → Everyone → ok → ok → Properties on f-khmer → Documents Tab → Add → បញ្ចូលឈ្មោះ Main file browser (ex: index.htm, index.html, index.php, default.php,...) → ok → ហើយ Move up ឡើងទៅលើគេបង្អស់ → ok.

Note: - ករណីយើងចង់បង្ហោះ Website ច្រើន ហើយមានឈ្មោះ Domain ខុសៗគ្នា ។ យើងត្រូវបង្កើតឈ្មោះ Domain នៅក្នុង DNS អោយបានច្រើន ហើយធ្វើការបង្កើត Hosting Webpage នៅក្នុង IIS ដើម្បី Point ទៅកាន់ Domain Name ទាំងនោះ ។

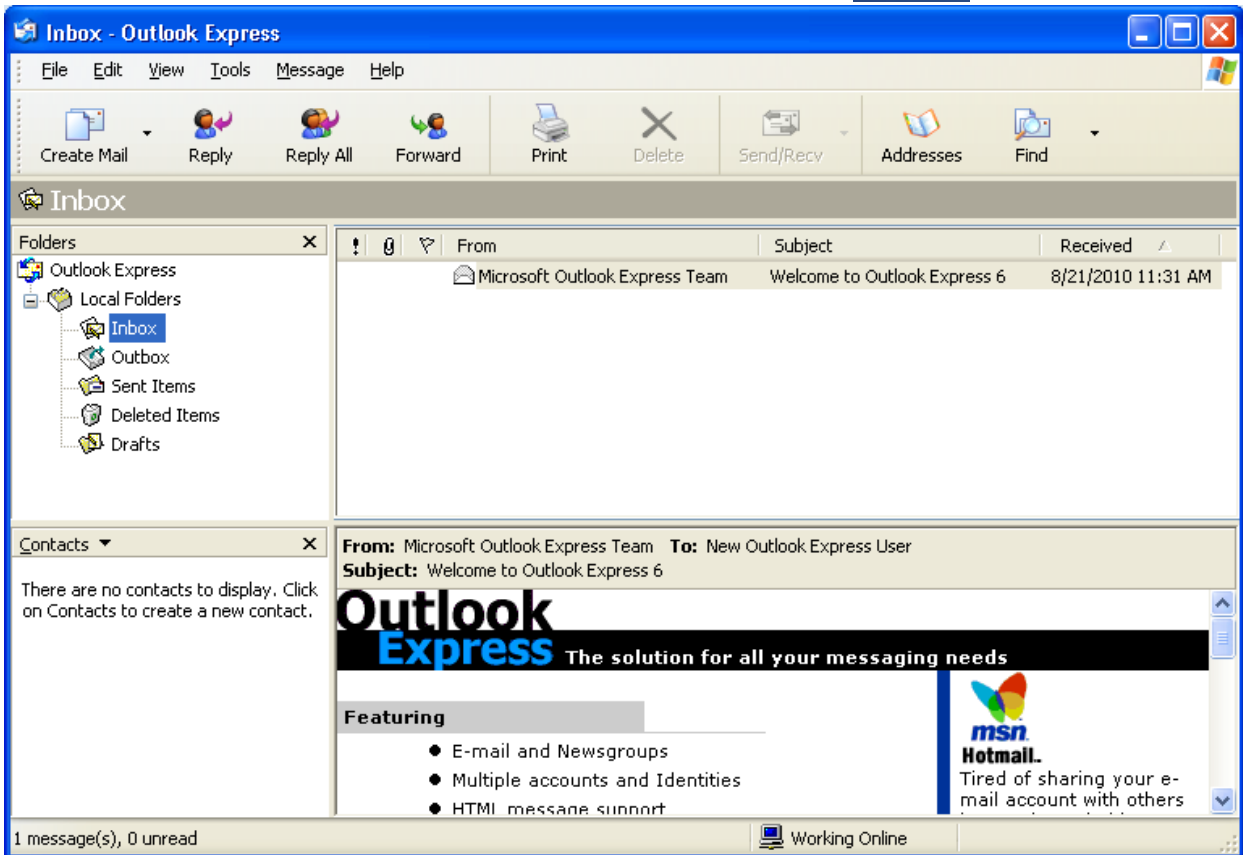
Introduction of Mail Clients & Mail Server:

1. Mail Clients: គឺជាកម្មវិធីមួយសំរាប់ធ្វើការ Send/Receive/Check E-mail ។ ជាទៅកម្មវិធី Mail Clients ដែលគ្រប់ស្ថាប័នពេញនិយមប្រើគឺកម្មវិធី Outlook Express (Build-in Windows) នឹង Microsoft Outlook 200x (Build-in Ms Office).

1.1- Introduction of Program Outlook Express:



- សូមមើលរូបខាងក្រោមនេះគឺតំណាងអោយកម្មវិធី Outlook Express (Icon)



1.1.1- របៀបយក E-mail Address ដែលបង្កើតនៅក្នុង Mail Server/ WebBase ដោយប្រើកម្មវិធី Outlook Express

- សួរថាតើនៅក្នុងប្រព័ន្ធ Network របស់យើងមាន Internet ឬ Mail Server ប្រើហើយ ឬ នៅ?

- Ex 1: ឥឡូវនេះនៅក្នុងប្រព័ន្ធ Network របស់យើងមាន Internet ប្រើហើយ ប៉ុន្តែអត់មាន Mail Server ប្រើទេ ។
ហើយ Internet ដែលយើងកំពុងប្រើនេះ គឺរបស់ក្រុមហ៊ុន angkornet, Connection Internet គឺជា ADSL, 512 ។

- ឥឡូវនេះសួរខ្លួនឯងថា តើយើងមាន E-mail Address ប្រើប្រាស់ហើយឬនៅ? ប្រសិនបើគ្មាន E-mail Address សូម
ទៅបង្កើត E-mail Address នៅក្នុង Website [www.gmail.com / www.everyday.com.kh /

www.angkornet.com.kh / www.khmerfree.com / ...] ជាមុនសិន ។ Ex: យើងបានបង្កើត E-mail Address ដូច
តទៅ [it.nida@gmail.com / hengnida@everyday.com.kh / info@khmerfree.com / ...] ។ ចំណាំ : ត្រូវដឹង
អាស្រ័យដ្ឋាន POP3, SMTP, IMAP របស់ក្រុមហ៊ុន Internet ជាមុនសិន.

- POP3 (Post Office Protocol of Version 3) = Port (110) : ជាច្រកមួយសំរាប់ Receive & Cut SMS
ទាំងអស់ពីរ Web hosting/ Mail Server យកមកផ្គុំនៅក្នុងម៉ាស៊ីនខ្លួនឯង ។

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)=Port (25) : ជាច្រកមួយសំរាប់ Send SMS ចេញទៅក្រៅ ។

- IMAP (Internet Mail Address Protocol)=Port (143) : វាស្រដៀងនឹង Protocol POP3 ដែរ ប៉ុន្តែវាគ្រាន់តែ
Copy SMS ពីរ Web hosting/ Mail Server មកបង្ហាញយើងតែប៉ុណ្ណោះ ។ ជាទូទៅគេពេញនិយមប្រើ Protocol
POP3 និង SMTP ។ Ex: ឥឡូវនេះយើងយក Website www.gmail.com មកសិក្សា ដោយ Protocol POP3 គឺ
pop.gmail.com និង Protocol SMTP គឺ smtp.gmail.com ។

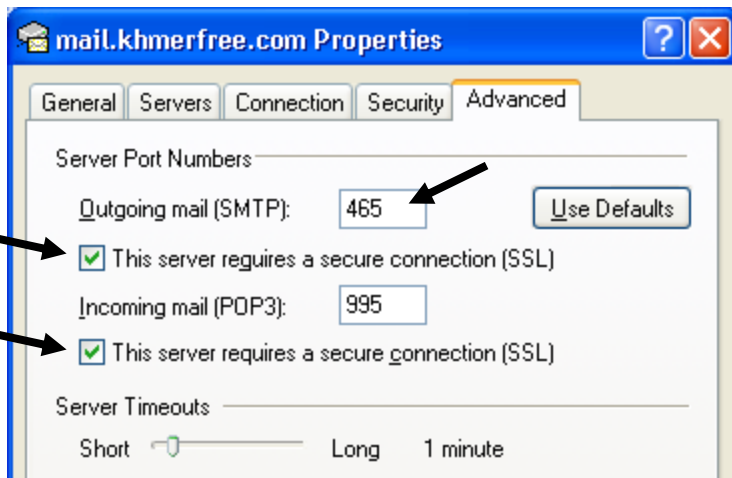
- ចំណាំ: ខ្ញុំ Recommend អោយបង្កើត E-mail Address នៅក្នុង Website www.gmail.com ល្អជាងគេ ។ ផ្អែកបាន
SMS ច្រើន, មានល្បឿនលឿន ។ បន្ទាប់ពីបានបង្កើត E-mail Address ហើយ សូមយក E-mail Address នេះ ទៅធ្វើ
ការ Login នៅក្នុង Website www.gmail.com បន្ទាប់មក ចុចលើ Settings → Forwarding and POP/IMAP →
☉Enable POP for all mail → Save → Close or Logout.

- បន្ទាប់ពីយើង Enabe Port POP3 នៅក្នុង gmail រួចហើយ សូមយក E-mail Address នេះទៅបញ្ចូលនៅក្នុងកម្មវិធី
Outlook Express ។

- សូមបើកកម្មវិធី Outlook Express → Tools → Accounts... → Mail Tabs → Add → Mail... → នៅក្នុងប្រអប់
Display Name សូមដាក់ឈ្មោះអ្នកប្រើ → Next → នៅក្នុងប្រអប់ E-mail Address សូមបំពេញ E-mail Address
ដែលយើងបង្កើតនៅក្នុង Website www.gmail.com [ex: គឺ it.nida@gmail.com] → Next → នៅក្នុងប្រអប់
Incoming Mail (POP3, IMAP, HTTP) ត្រូវបំពេញឈ្មោះ Domain Name POP3 [ex: គឺ pop.gmail.com]
និងនៅក្នុងប្រអប់ Outgoing Mail (SMTP) ត្រូវបំពេញឈ្មោះ Domain Name SMTP [ex: គឺ smtp.gmail.com] →
Next → នៅក្នុង ប្រអប់ Account name ត្រូវបំពេញ E-mail Address ពាក្យពេញ [it.nida@gmail.com]

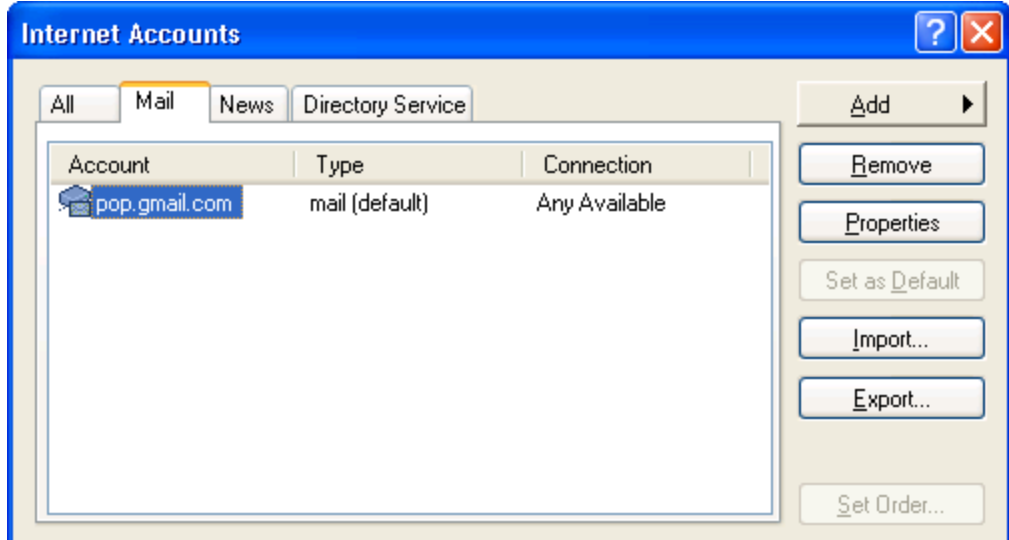
ហើយនៅក្នុងប្រអប់ Password ត្រូវបំពេញលេខសំងាត់នៅពេលបង្កើត E-mail Address នៅក្នុង Website

www.gmail.com → Next → Finish → ចុចលើ E-mail Address pop.gmail.com → Properties → Advanced
Tabs → សូមមើលរូបខាងក្រោម



- គុណវិបត្តិ :

- នៅពេល Internet ដាច់ យើងមិនអាច Send / Recevie SMS នៅក្នុង Local / Global បានទេ ។ ប៉ុន្តែយើងអាច Check Message SMS បានធម្មតា ។
- មេរោគ Spam ងាយរាយប្រហារច្រើន ។
- ចំណាយ Bandwidth Internet ច្រើន ។



1.1.2- របៀបយក E-mail Address ច្រើនទៅបញ្ចូលក្នុង User Identities តែមួយ, ក្នុងកម្មវិធី Outlook Express ។

- កាលពីមុនយើងមាន E-mail Address it.nida@gmail.com ហើយ ឥឡូវនេះយើងមាន E-mail Address មួយទៀតគឺ info@khmerfree.com ។ ហើយខ្ញុំចង់យក E-mail Address នេះទៅបញ្ចូលនៅក្នុងកម្មវិធី Outlook Express បន្ថែមទៀត ។ ប៉ុន្តែមុននឹងបញ្ចូលត្រូវស្គាល់ Domain Name POP3 & SMTP របស់ Website

www.khmerfree.com ជាមុនសិន ។ [POP3 = mail.khmerfree.com / SMTP = mail.khmerfree.com] នឹងស្គាល់

Domain Name ISP ជាមុនសិនគឺ [POP3 = mail.angkornet.com.kh / SMTP = mail.angkornet.com.kh] ។

- ចាប់ផ្តើមយក E-mail Address info@khmerfree.com ទៅបញ្ចូលនៅក្នុងកម្មវិធី Outlook Express

- សូមបើកកម្មវិធី Outlook Express → Tools → Accounts... → Mail Tabs → Add → Mail... → នៅក្នុងប្រអប់

Display Name សូមអ្នកប្រើ → Next → នៅក្នុងប្រអប់ E-mail Address សូមបំពេញ E-mail Address ដែលយើង

បង្កើតនៅក្នុង Website www.khmerfree.com [ex: គឺ info@khmerfree.com] → Next → នៅក្នុងប្រអប់

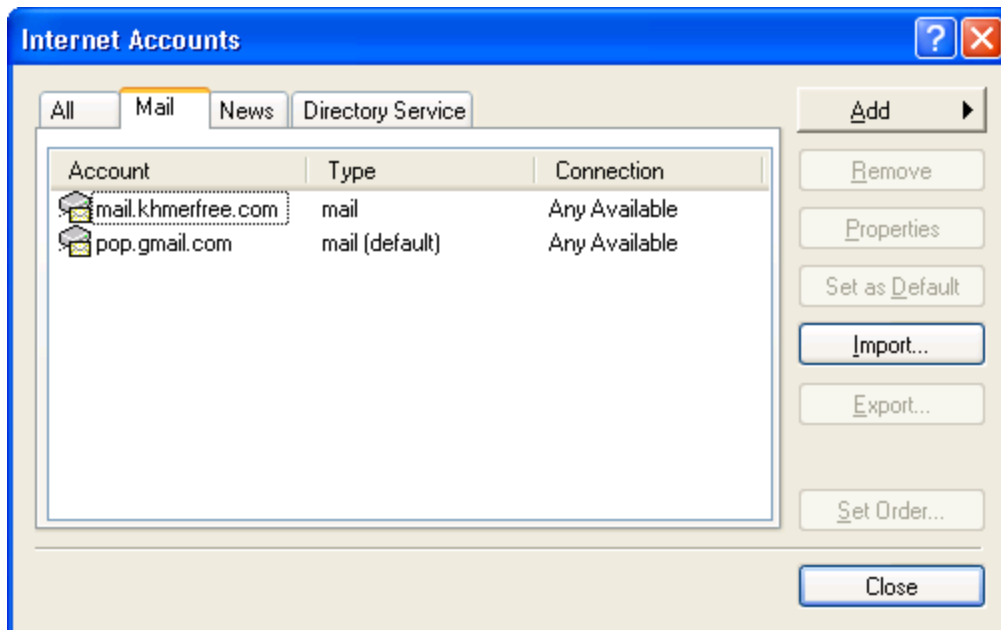
Incoming Mail (POP3, IMAP, HTTP) ត្រូវបំពេញឈ្មោះ Domain Name POP3 [គឺ mail.khmerfree.com]

នឹងនៅក្នុងប្រអប់ Outgoing Mail (SMTP) ត្រូវបំពេញឈ្មោះ Domain Name SMTP [គឺ mail.angkornet.com.kh]

→ Next → នៅក្នុង ប្រអប់ Account name ត្រូវបំពេញ E-mail Address ពាក្យពេញ [info@khmerfree.com]

ហើយនៅក្នុងប្រអប់ Password ត្រូវបំពេញលេខសំងាត់នៅពេលបង្កើត E-mail Address នៅក្នុង Website

www.khmerfree.com → Next → Finish → ជាការស្រេច ។

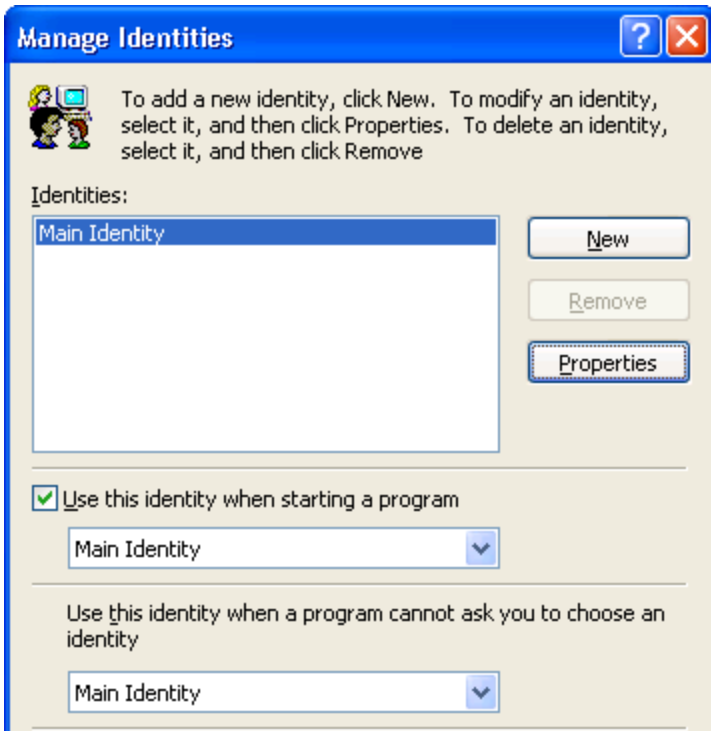


1.1.3- របៀបបង្កើត User Identities ច្រើន មើល ដាក់លេខសំងាត់នៅលើ User Identities នៅក្នុងកម្មវិធី Outlook Express.

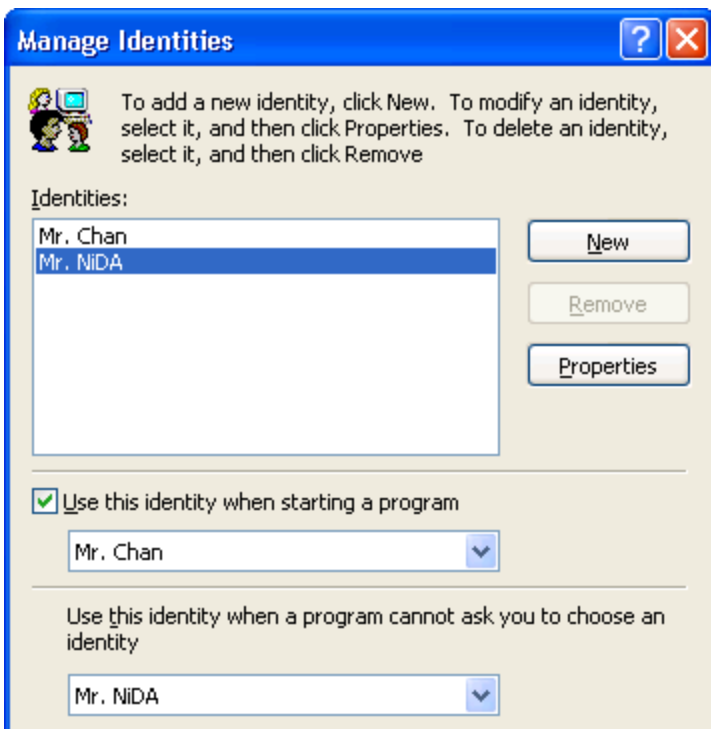
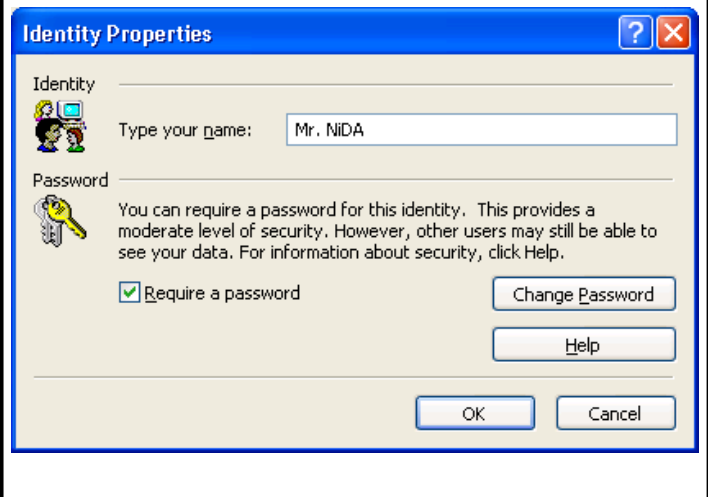
- ករណីយើងបង្កើត User Identities ច្រើន ដោយសារតែកុំព្យូទ័ររបស់យើងប្រើគ្នាច្រើននាក់ ជាពិសេសប្រើកម្មវិធី

Outlook Express ច្រើននាក់ ។ ដូច្នេះហើយយើងមិនចង់អោយអ្នកដទៃអាចបើកមើល SMS របស់យើងទេ ។

- បើកកម្មវិធី Outlook Express → File → Identities → Manage Identities →



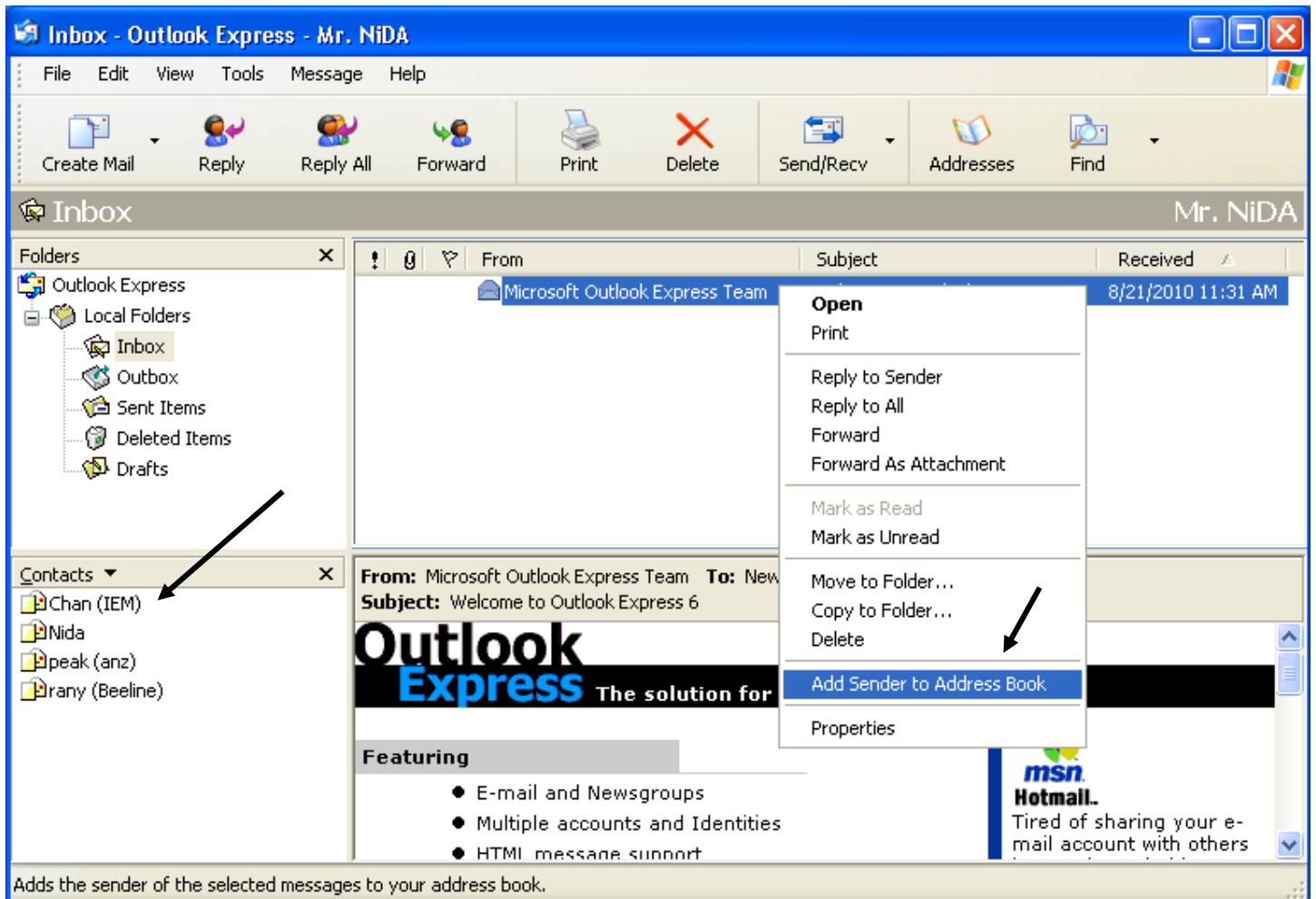
ពេលនោះយើង នឹងឃើញ User Main Identities ដែលជា User Default ។ ប្រសិនបើយើងចង់ផ្លាស់ប្តូរឈ្មោះ User Identities នេះ នឹង ដាក់លេខសំងាត់ សូមចុចលើ User Main Identities → Properties → ដាក់ឈ្មោះថ្មីអ្វីក៏បាន → Require a password ដើម្បីដាក់លេខសំងាត់ → Ok → Ok



L1.4- របៀបបង្កើត Address Books (Contacts) ក្នុងកម្មវិធី Outlook Express

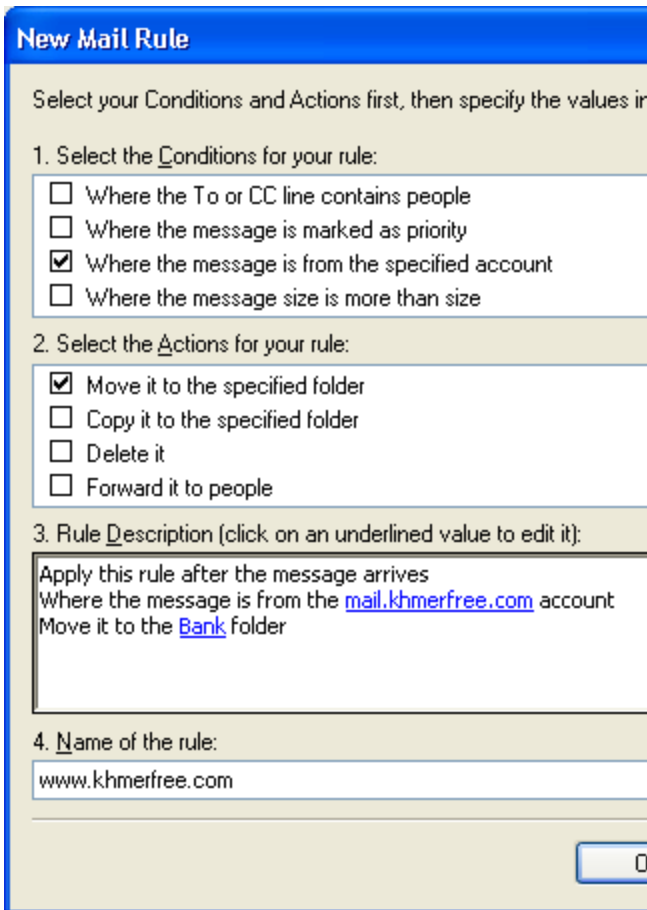
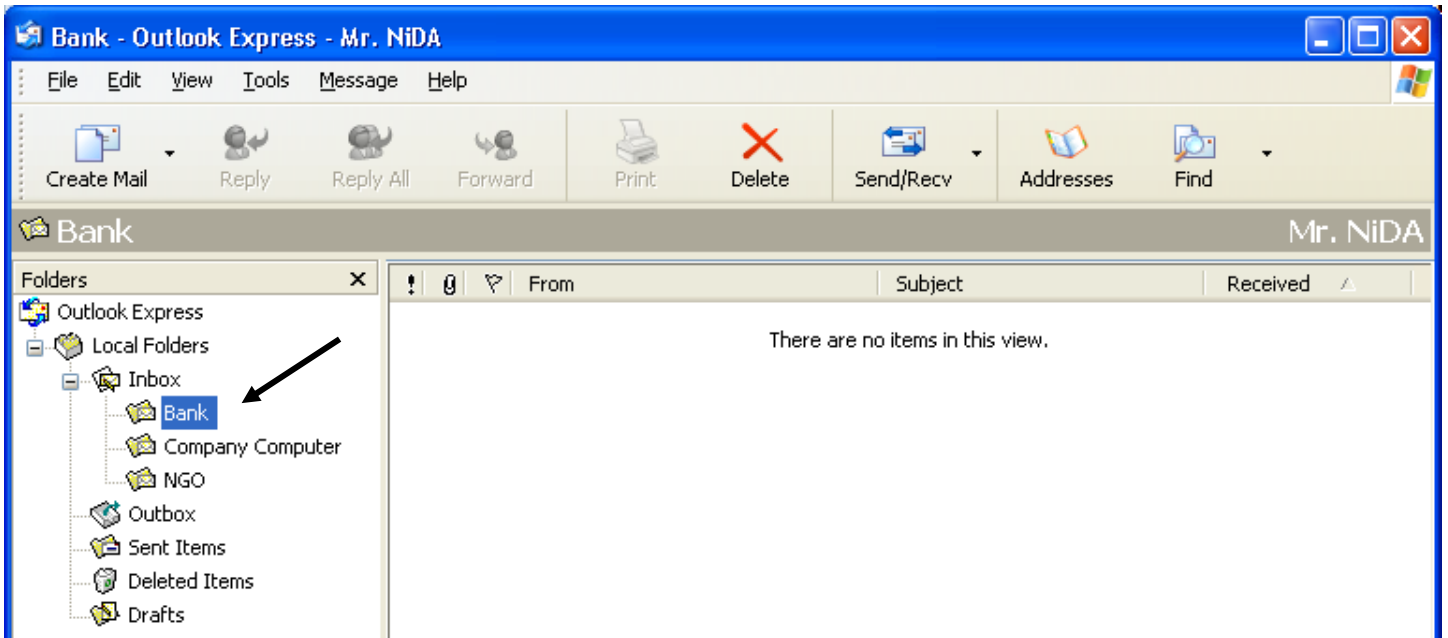
- Save ទុក្ខរាល់ E-mail Address ងាយស្រួលផ្ញើរ SMS ទៅកាន់អ្នកដទៃ
- បើកកម្មវិធី Outlook Express → Tools → Address Books → File → New Contact → បំពេញព័ត៌មានរបស់អតិថិជនដែលយើងចង់ Save ទុក្ខ ។ ឬចុចលើ Contacts → New Contact ។ ឬ R-Click លើ SMS ដែលគេបានផ្ញើរ

- មកអោយយើងនៅក្នុង Inbox → យក Add Sender to Address Book ។ ឬចុចលើ SMS ដែលគេបានផ្ញើមកអោយ
- យើងនៅក្នុង Inbox → បន្ទាប់មកចុចលើ Reply ជាការស្រេច ។
- ករណីយើងបានប្រអប់ Contacts ត្រូវចុចលើ View → Layout... → Contacts → Ok



1.1.5- របៀបប្តូរទីតាំងផ្ទុក SMS ពី Inbox ទៅកាន់ Sub Folder ផ្សេងដែលបានកំណត់ នៅក្នុងកម្មវិធី Outlook Express

- ជាធម្មតារាល់ SMS ដែលទទួលបានពីខាងក្រៅ គឺស្ថិតនៅក្នុង Inbox ទាំងអស់ ។ ប៉ុន្តែឥឡូវនេះយើងបង្កើត Sub Folder ថ្មីដើម្បីផ្ទុក SMS ។ សូមបង្កើត Sub Folder នៅក្នុង Inbox ដូចតទៅ



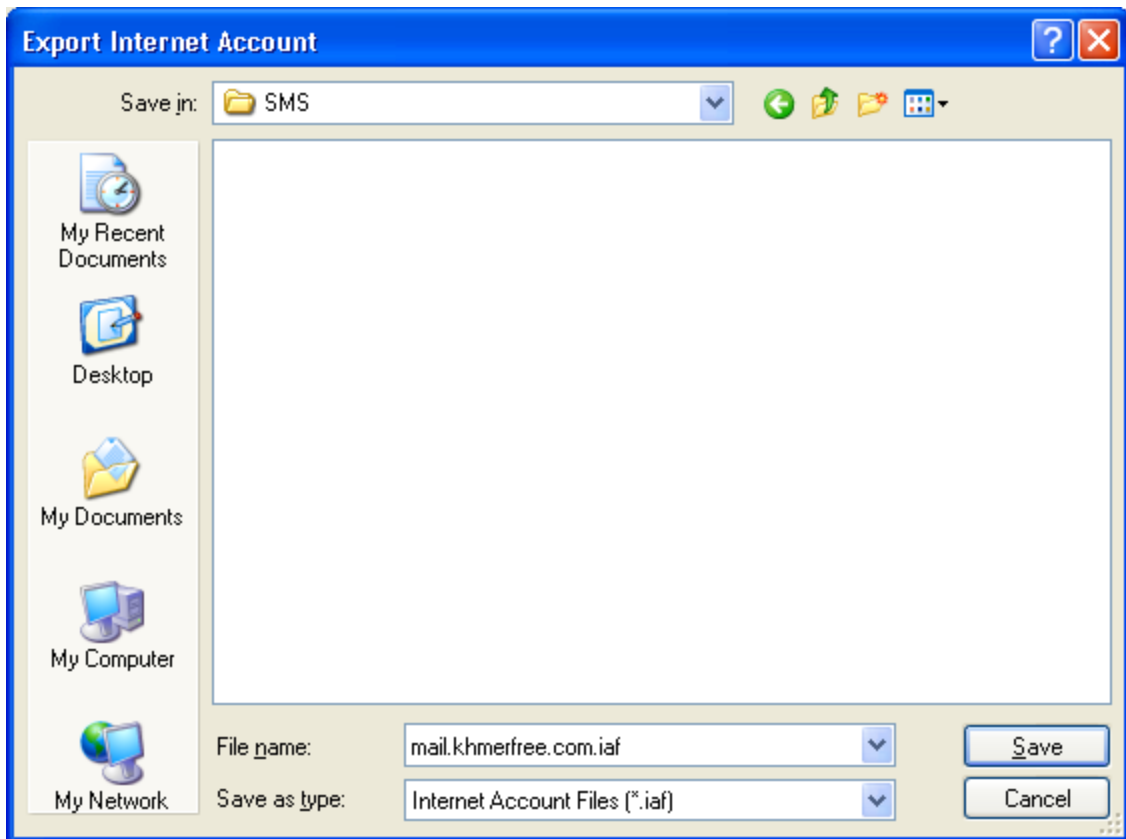
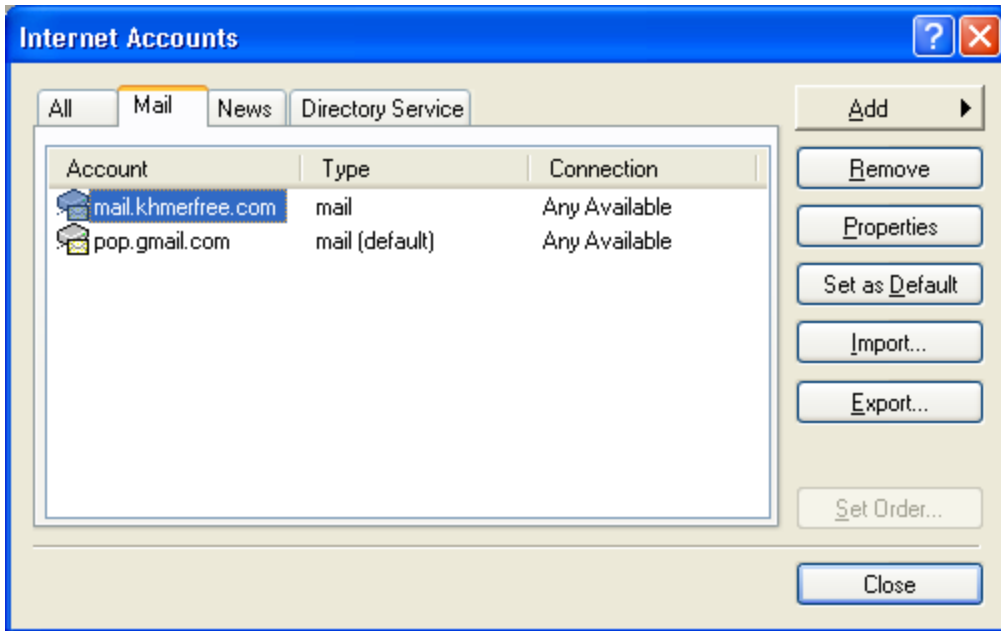
- R-Click លើ Inbox → New Folder... → នៅក្នុងប្រអប់ Folder Name សូមបំពេញឈ្មោះអ្វីក៏បាន ហើយចុចលើ Inbox → Ok ។

- ចាប់ផ្តើមផ្លាស់ប្តូរទីតាំង → បើកកម្មវិធី Outlook Express → Tools → Message Rules → Mail... → Where the message is from the specified account: រើសយក E-mail Address នៅក្នុងប្រអប់ទី ៣ គឺ E-mail Address របស់យើង → Ok → បន្ទាប់មក Move it to the specified folder រើសយក Folder ដែលត្រូវផ្ទុកនៅក្នុងប្រអប់ទី ៣ គឺ Sub Folder Bank → Ok → Ok ។

សូមមើលរូបខាងឆ្វេង ។

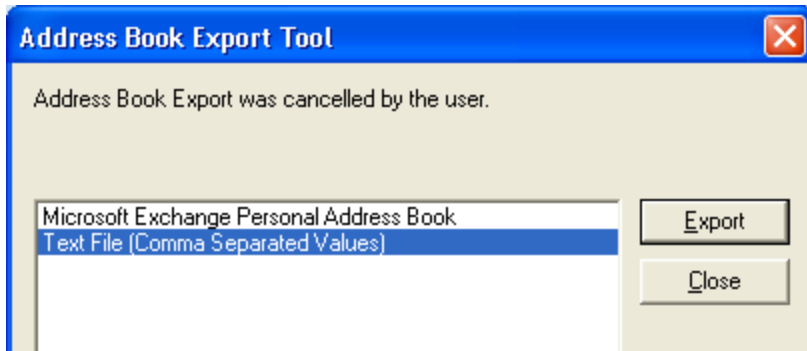
1.1.6- រៀបចំ Backup E-mail Address

- សូមបង្កើត Folder មួយសំរាប់ផ្ទុក E-mail Address ជាមុនសិន ។ Ex: Folder Name [SMS] ដាក់ក្នុង Drive E:
- បើកកម្មវិធី Outlook Express → Tools → Accounts → Mail Tabs → រើសយក E-mail Address ដែលយើងចង់ Backup → ចុចលើ Export → រើសយក Folder Name [SMS] នៅក្នុង Drive E: → បន្ទាប់មកចុច Save ជាការស្រេច

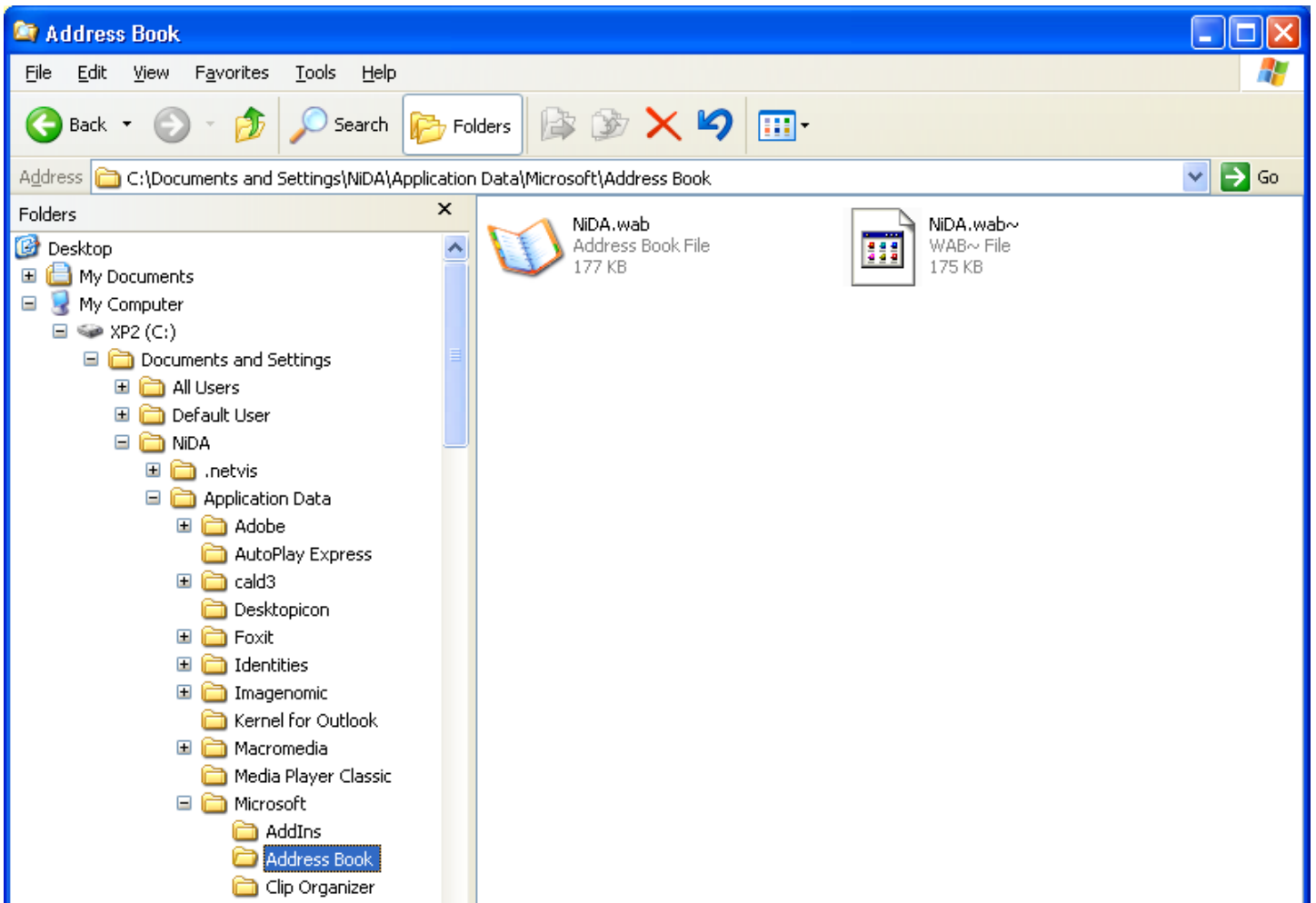


1.1.7- របៀប Backup Address Books (Contacts)

- យើងចង់ថតចំណងរាល់ Address Books (Contacts) របស់អតិថិជនទុក ការពារនៅពេល OS ឬ Hard Disk ខូច ។
- បង្កើត Folder មួយសំរាប់ផ្ទុក Address Books (Contacts) ។ Ex: Folder Name [Address] ដាក់ក្នុង Drive E:
- របៀបទី ១ : បើកកម្មវិធី Outlook Express → File → Export → Address Book → Text File ... → Export → Browse → រើសយក Drive E: → Folder [Address] → ហើយដាក់ឈ្មោះនៅក្នុងប្រអប់ File Name → Save.

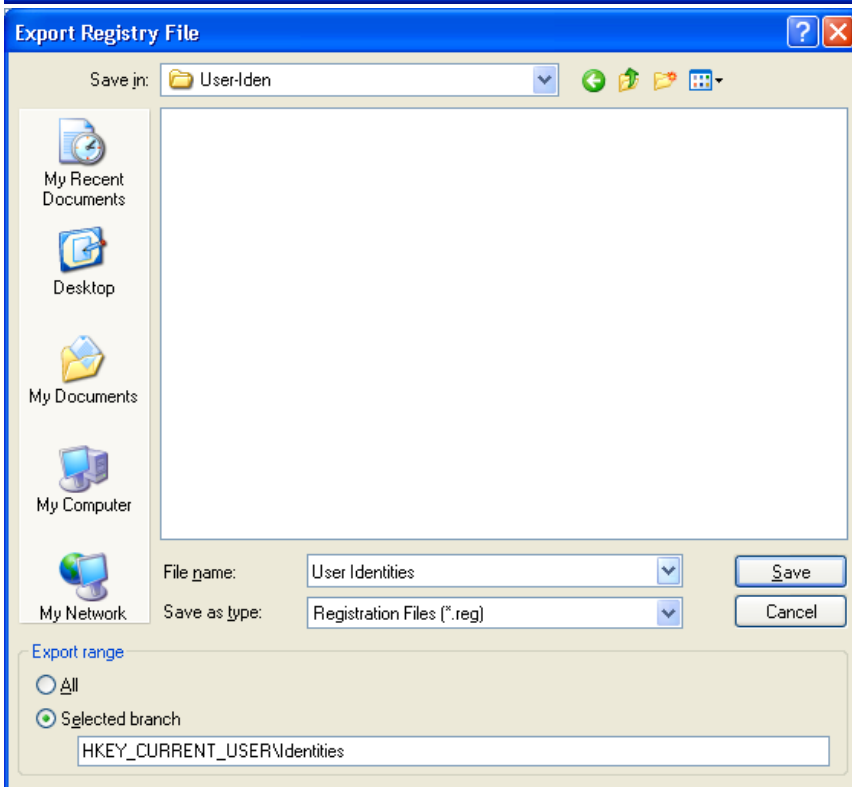
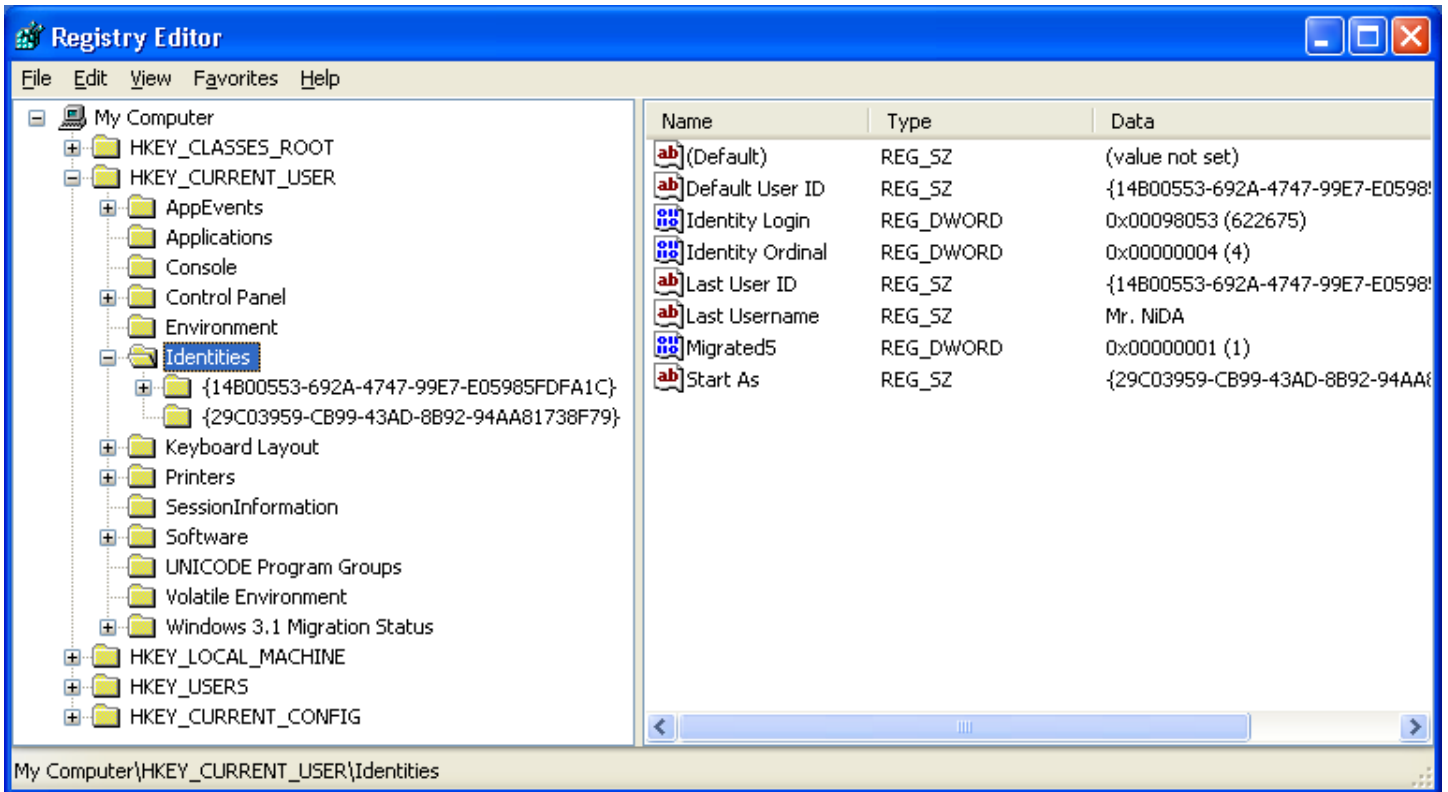


- រក្សាប្រតិបត្តិ ២ : បើក Explorer → Drive System Ex: C: → Documents and Settings → User Login Ex: Nida → Application Data → Microsoft → ហើយ Copy Folder Address Book ទុកក្នុង Drive E: → Folder [Address] ។



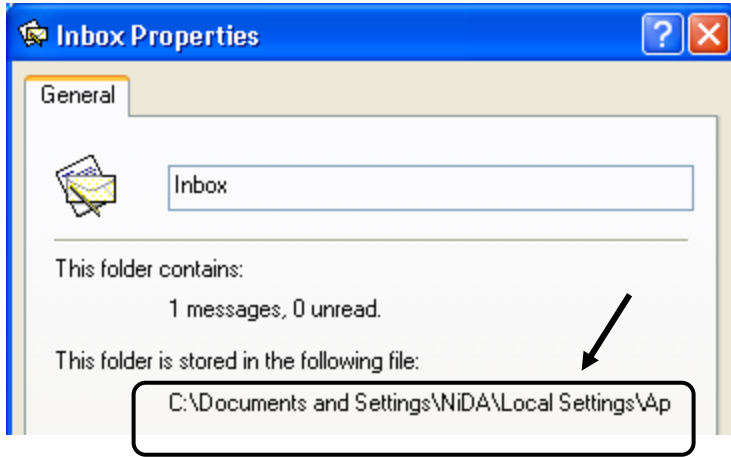
1.1.8- រក្សាប្រតិបត្តិ Backup User Identities និង Message Rule

- សូមបង្កើត Folder មួយសំរាប់ផ្ទុក ។ Ex: FolderName [User-Iden] ដាក់ក្នុង Drive E:
- ចូល Run → regedit → Ok → My Computer → HKEY_CURRENT_USER → Identities → ចុចលើ File → យក Export → រើសយក FolderName [User-Iden] នៅក្នុង Drive E: → ដាក់ឈ្មោះនៅក្នុងប្រអប់ File Name → Save.

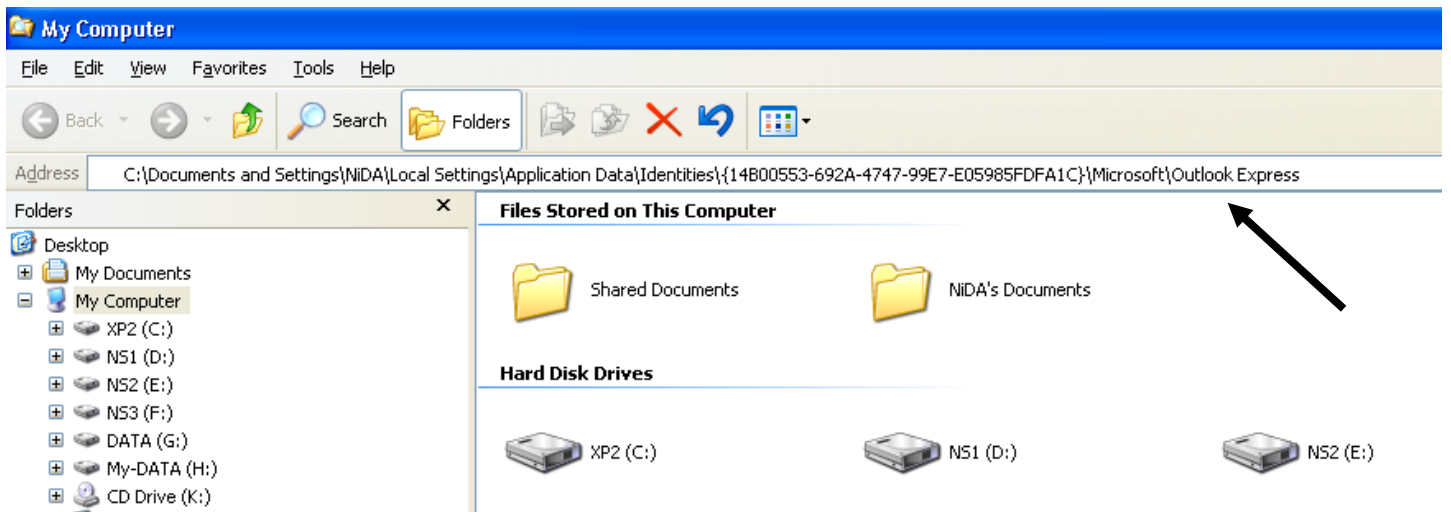


1.1.9- របៀប Backup Message (SMS)

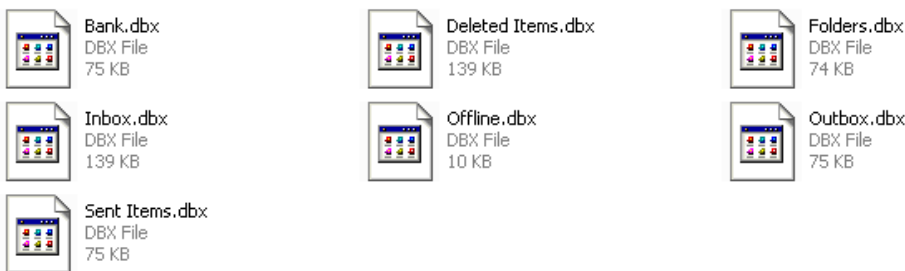
- សូមបង្កើត Folder មួយសំរាប់ផ្ទុក SMS ។ Ex: FolderName [Message] នៅក្នុង Drive E:
- បើកកម្មវិធី Outlook Express → Properties on Inbox → ចូលធ្វើការ Copy Address ពីរដើមរហូតដល់ចុងបង្អស់នៅខាងក្រោម This folder is store in the following file: → សូមមើលរូបខាងក្រោម



- បន្ទាប់ពីធ្វើការ Copy Address ហើយ ។ សូមបើក Explorer → ហើយ Past Address នៅក្នុងប្រអប់ Address បន្ទាប់ពី Past ហើយសូមលុបពាក្យ Inbox.dbx ចេញ ទុកត្រឹមតែ Outlook Express → Enter



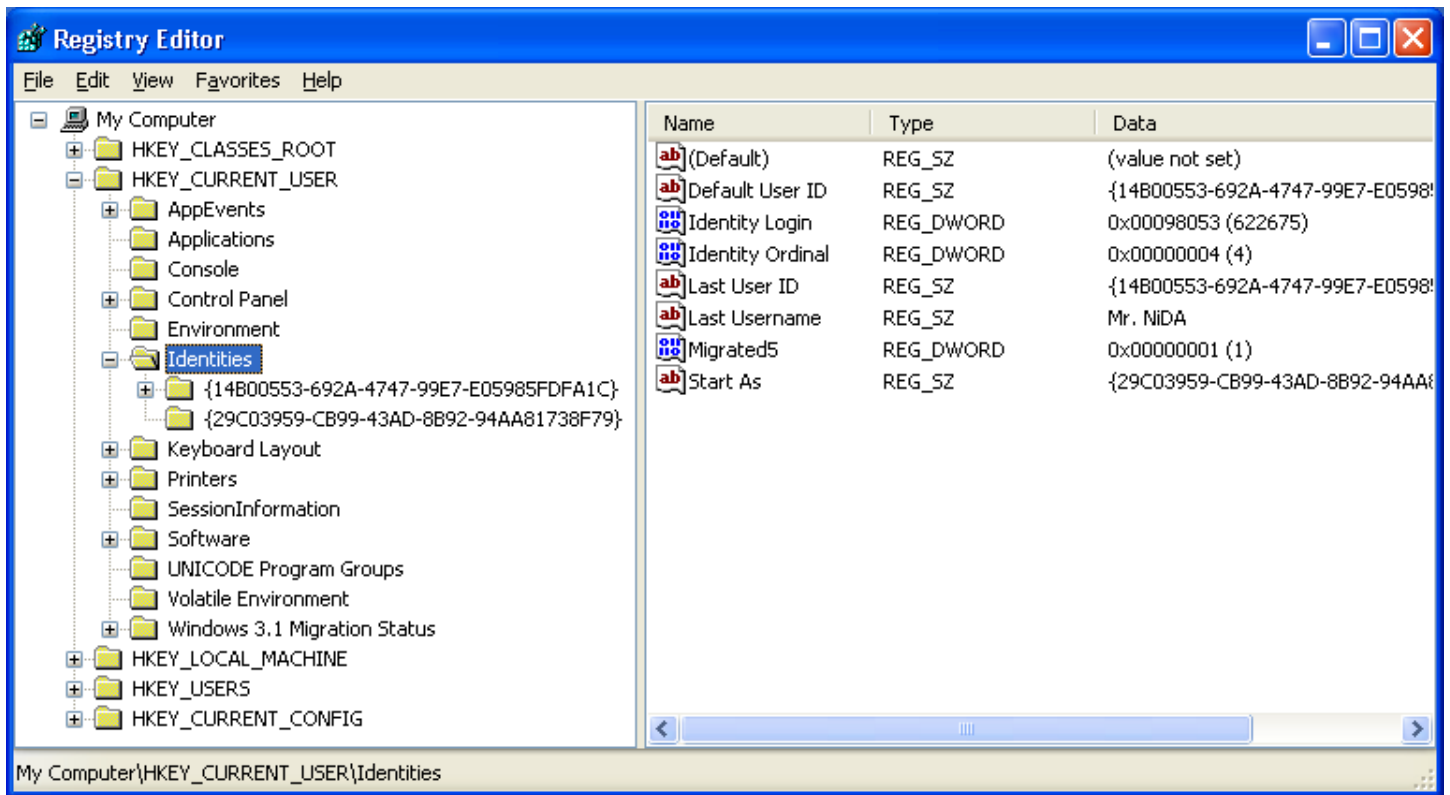
- ពេលនោះវានឹងបង្ហាញ File ដូចខាងក្រោម → សូមធ្វើការ Copy File ទាំងអស់នេះ ទៅដាក់ក្នុង FolderName [Message] នៅក្នុង Drive E:



1.1.30- របៀប Restore UserIdentities ដឹង Message Rule

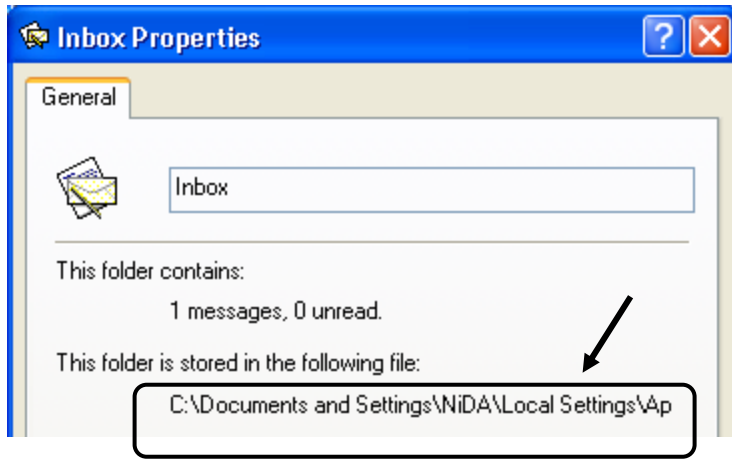
- សួរថាតើ File UserIdentities ដែលយើងបាន Backup ទុកពីមុនដាក់នៅកន្លែងណា?
- សូមកុំបើកកម្មវិធី Outlook Express

- ចូល Run → regedit → Ok → My Computer → HKEY_CURRENT_USER → ហើយលុប Identities ចេញ → បន្ទាប់មកចុចលើ File → យក Import → រើសយកឈ្មោះ File ដែលយើងបាន Backup ទុកពីមុន នៅក្នុង Folder Name [User-Iden] នៅក្នុង Drive E: → Open.

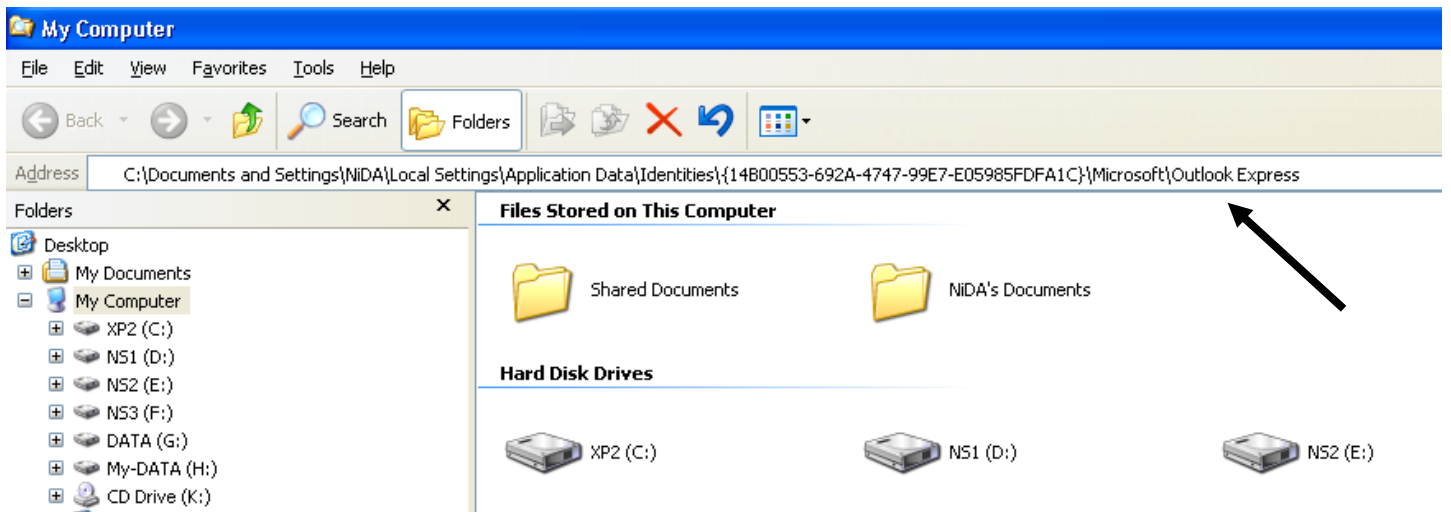


1.1.11- របៀប Restore Message SMS

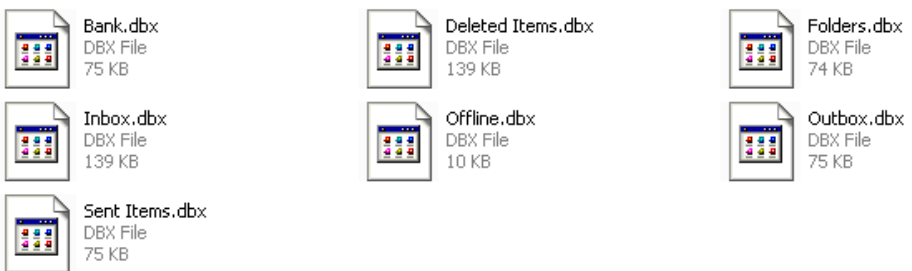
- សួរថាតើ Message (SMS) ដែលយើងបាន Backup ទុកពីមុនដាក់នៅកន្លែងណា?
- បើកកម្មវិធី Outlook Express → Properties on Inbox → ចូលធ្វើការ Copy Address ពីរដើមរហូតដល់ចុងបង្អស់ នៅខាងក្រោម This folder is store in the following file: → បន្ទាប់ពី Copy Address ហើយ សូមបិទកម្មវិធី.



- ហើយបើក Explorer → ហើយ Past Address នៅក្នុងប្រអប់ Address បន្ទាប់ពី Past ហើយសូមលុបពាក្យ Inbox.dbx ចេញ ទុកត្រឹមតែ Outlook Express → Enter

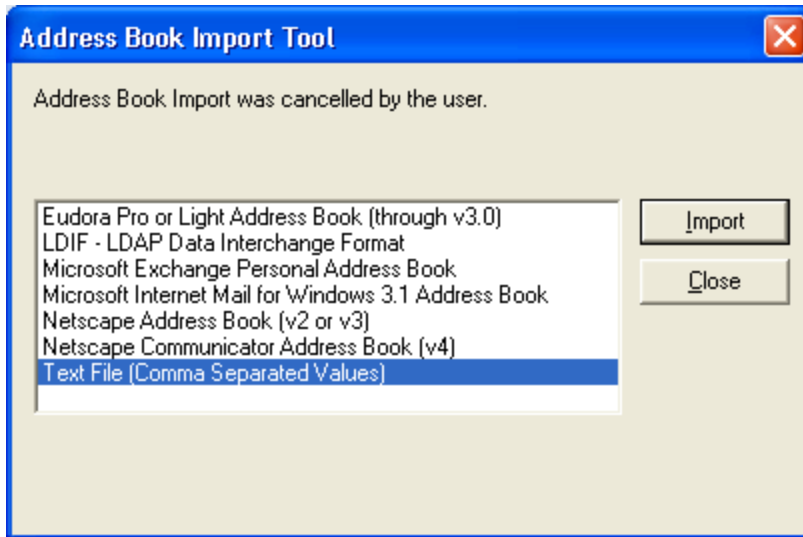


- ពេលនោះវានឹងបង្ហាញ File ដូចខាងក្រោម → កុំធ្វើអ្វីទាំងអស់ សូមបើក Explorer ម្តងទៀត ទៅ Copy Message (SMS) ដែលយើងបាន Backup ទុកពីមុន មក Past ជាន់ពីរលើវិញ ។



1.1.12- របៀប Restore Address Books (Contacts)

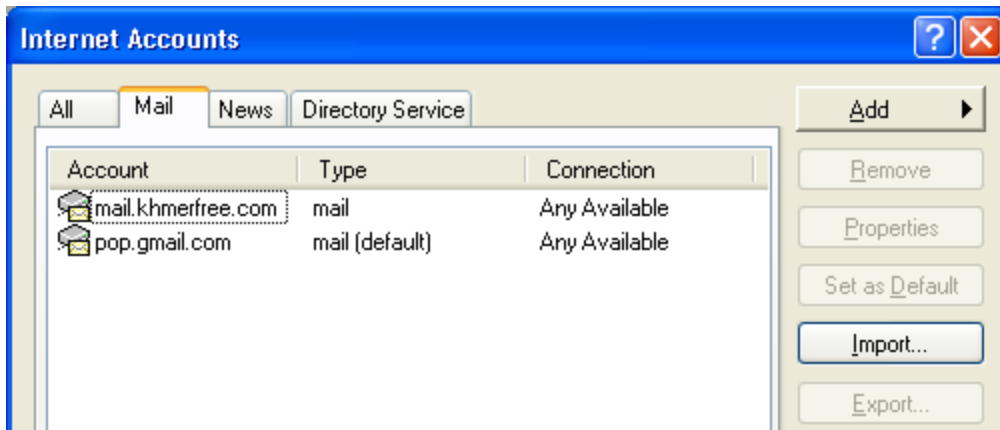
- សួរថាតើ Address Books (Contacts) ដែលយើងបាន Backup ទុកពីមុនដាក់នៅកន្លែងណា?
- បើក Outlook Express → File → Import → Other Address Book →



Text File (Comma Separated Values) → Import → Browse → រើសយក File Address Books (Contacts) ដែលយើងបាន Backup ទុកពីមុន → Open → Next → Finish.

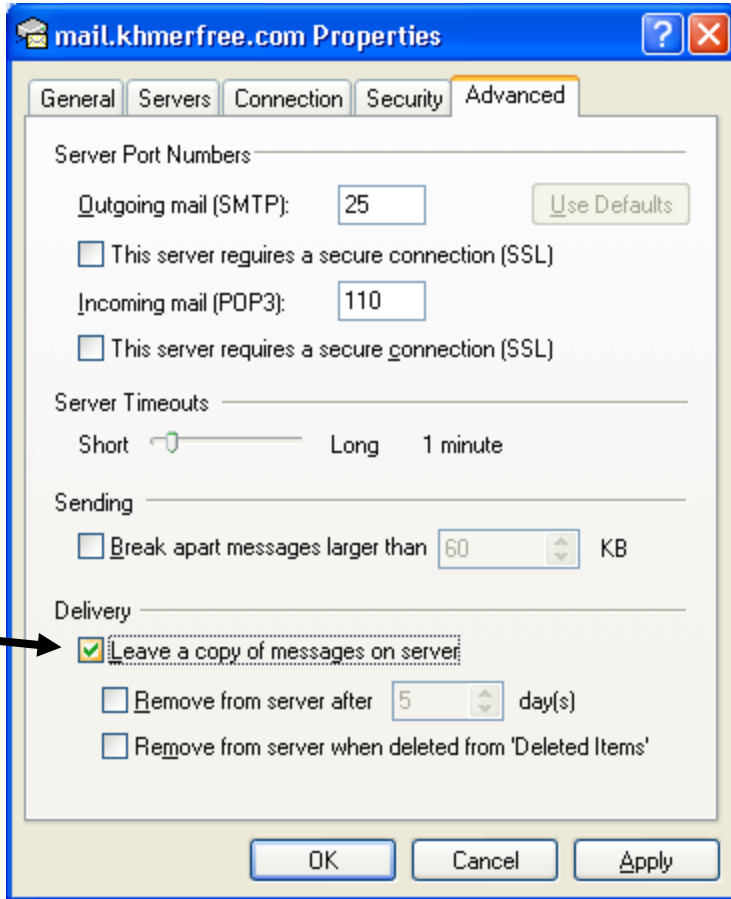
1.1.13- របៀប Restore E-mail Address

- សួរថាតើ E-mail Address ដែលយើងបាន Backup ទុកពីមុនដាក់នៅកន្លែងណា?
- បើកកម្មវិធី Outlook Express → Tools → Accounts → Mail Tabs → Import → រើសយក File ដែលយើងបាន Backup ទុកពីមុន → Open.



1.1.14- របៀបកំណត់ទិន្នន័យផ្ទុក SMS នៅលើ Mail Client ដង់ឌីម នៅលើ Mail Server / Web hosting ផង

- បើក Outlook Express → Tools → Accounts → Mail Tabs → រើសយក E-mail Address → Properties → Advanced Tabs → Leave a copy of message on server → Ok → Ok



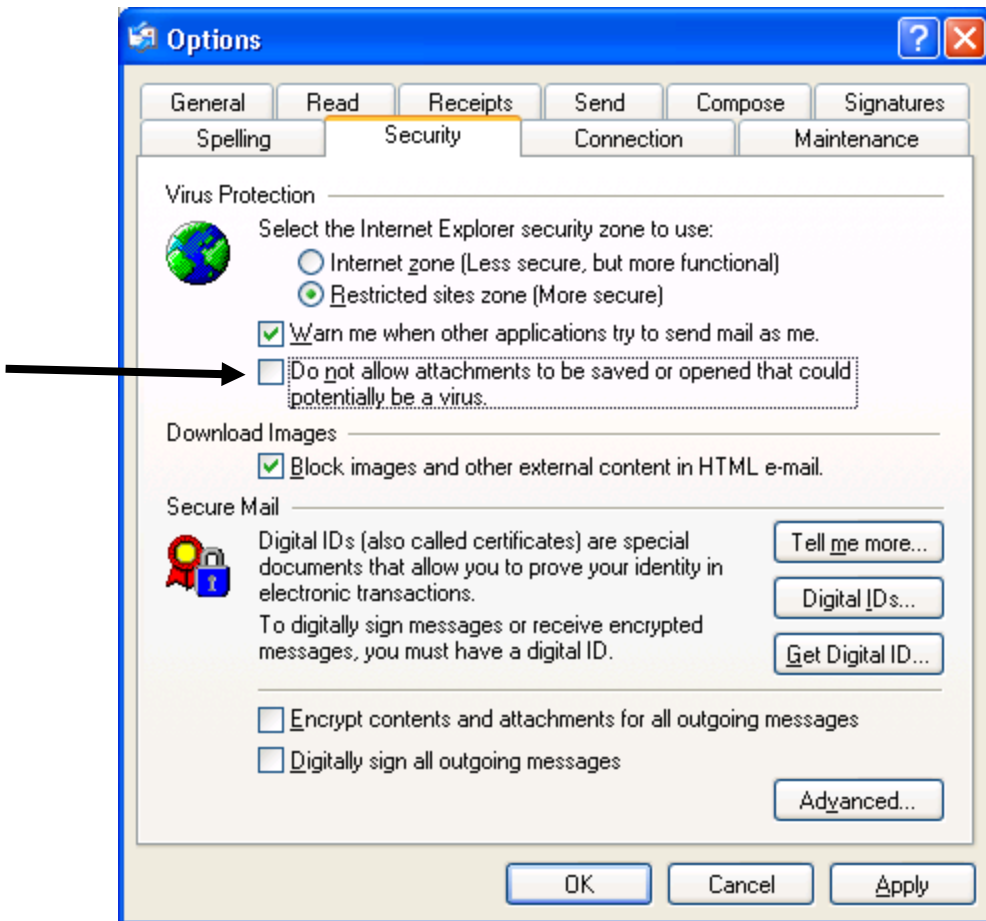
- Remove from server after : កំនត់ចំនួនថ្ងៃ លុប Message (SMS) ចាស់ៗ បន្ទាប់ពីថ្ងៃដែលបានទទួល ។
- Remove from server when deleted from 'Delete Items' : នៅពេលយើង លុប Message (SMS) នៅក្នុង Delete Item ពេលនោះប្រព័ន្ធដំណើរការនឹងទៅ លុប នៅក្នុង Web hosting / Mail Server ដែរ ។

1.1.15- រៀបចំ Enable or Disable File Attach

- យើងបានទទួល File Attach ពីអតិថិជនហើយ ប៉ុន្តែយើងមិនអាចបើកមើលព័ត៌មាននៅក្នុង File Attach នេះបានទេ ដោយសារតែ File Attach នេះមានមេរោគភ្ជាប់មកជាមួយ ។ ដូច្នេះហើយកម្មវិធី Outlook Express មិនអនុញ្ញាតិ អោយបើក File Attach ទាំងឡាយដែលមានមេរោគមកជាមួយទេ ។

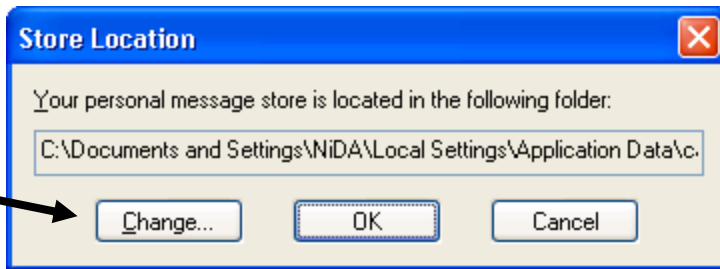
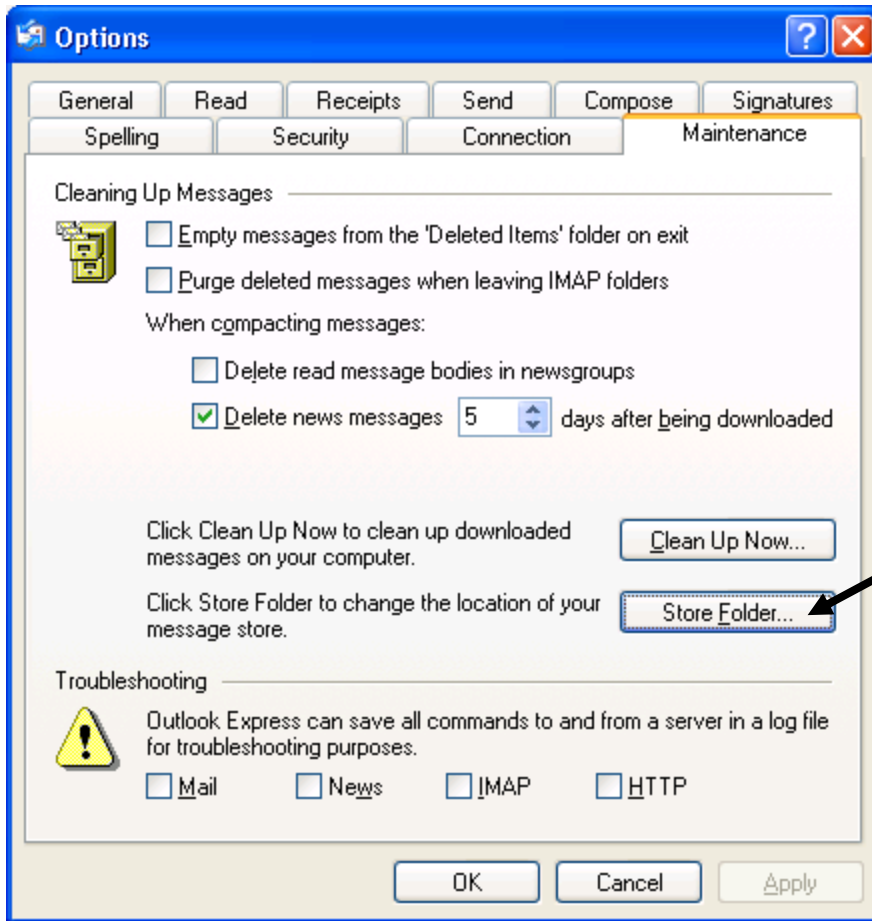
- ចំណាំ : ចុចប្រសិនបើ File Attach នេះ មានសារៈសំខាន់តើយើងគួរតែបើកមើលដែរឬទេ? ចំនុចនេះយើងត្រូវតែបើកមើល ប្រសិនបើយើងមិនបើកមើល File នេះទេ យើងមិនដឹងព័ត៌មានអ្វីទាំងអស់ ។

- បើក Outlook Express → Tools → Options → Security Tabs → ដោះ Tick, Do not allow attachments to be saved or opened that could potentially be a virus → Ok ។ សូមមើលរូបខាងក្រោម



1.1.16- របៀបបំណាច់ទីតាំងផ្ទុក Message (SMS) នៅក្នុង Drive System យកទៅដាក់នៅក្នុង Drive E: Safety

- បង្កើត Folder មួយសំរាប់ផ្ទុក Message (SMS) ។ Ex: Folder Name [store-SMS] នៅក្នុង Drive E: ។
- បើក Outlook Express → Tools → Options → Maintenance → Store Folder →



Change → រើសទីតាំងថ្មី គឺ Folder Name [store-SMS] នៅក្នុង Drive E: → Ok → Ok → បិទកម្មវិធី Outlook Express ហើយបើក Outlook Express ម្តងទៀត ។

-

1.1.17- Receipts

-

1.1.18- Signature

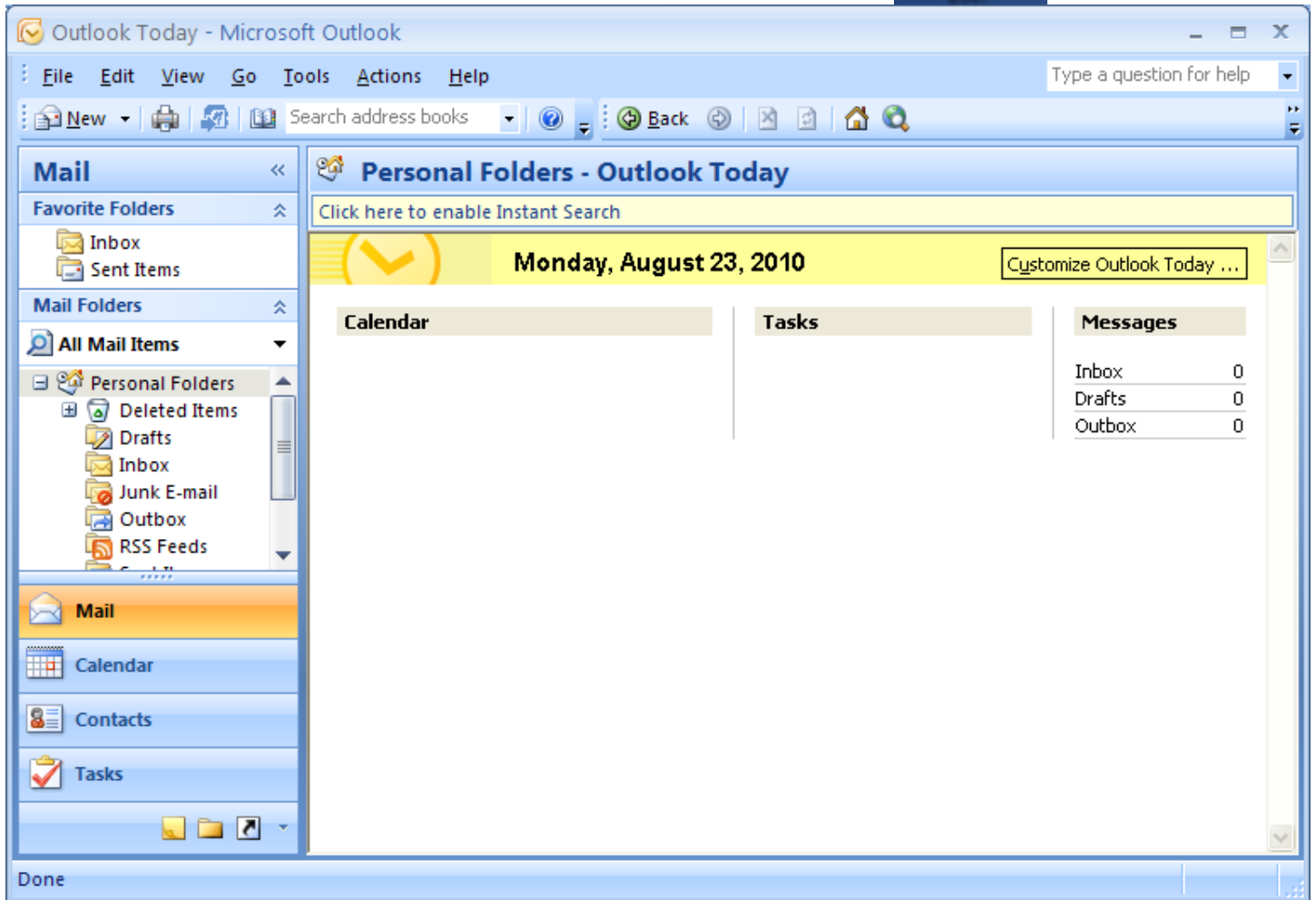
-

1.1.19- f

1.1.20- f

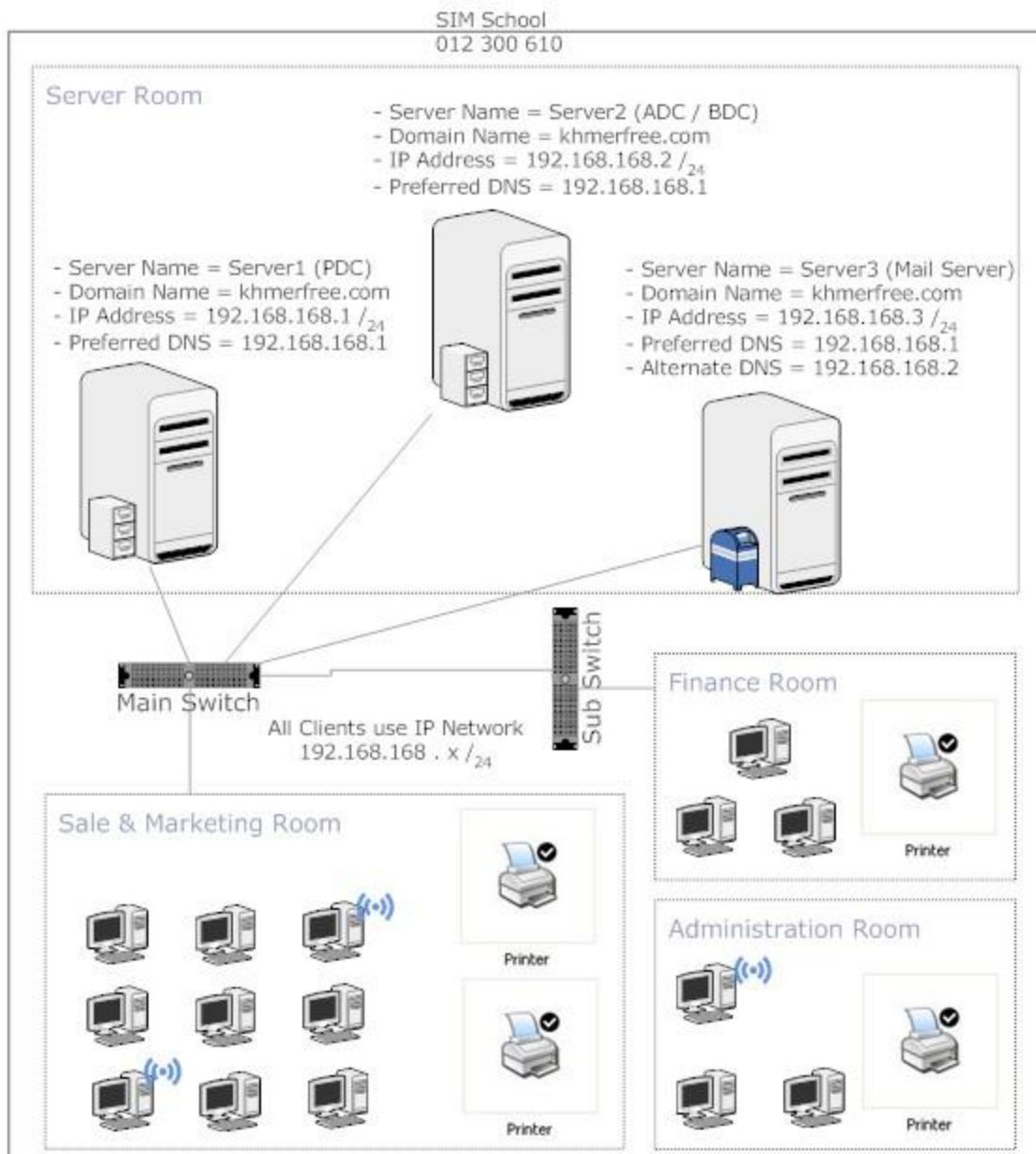
1.2- Introduction of Program Microsoft Outlook 2007:

- សូមមើលរូបខាងក្រោមនេះគឺតំណាងអោយកម្មវិធី Microsoft Outlook (Icon)



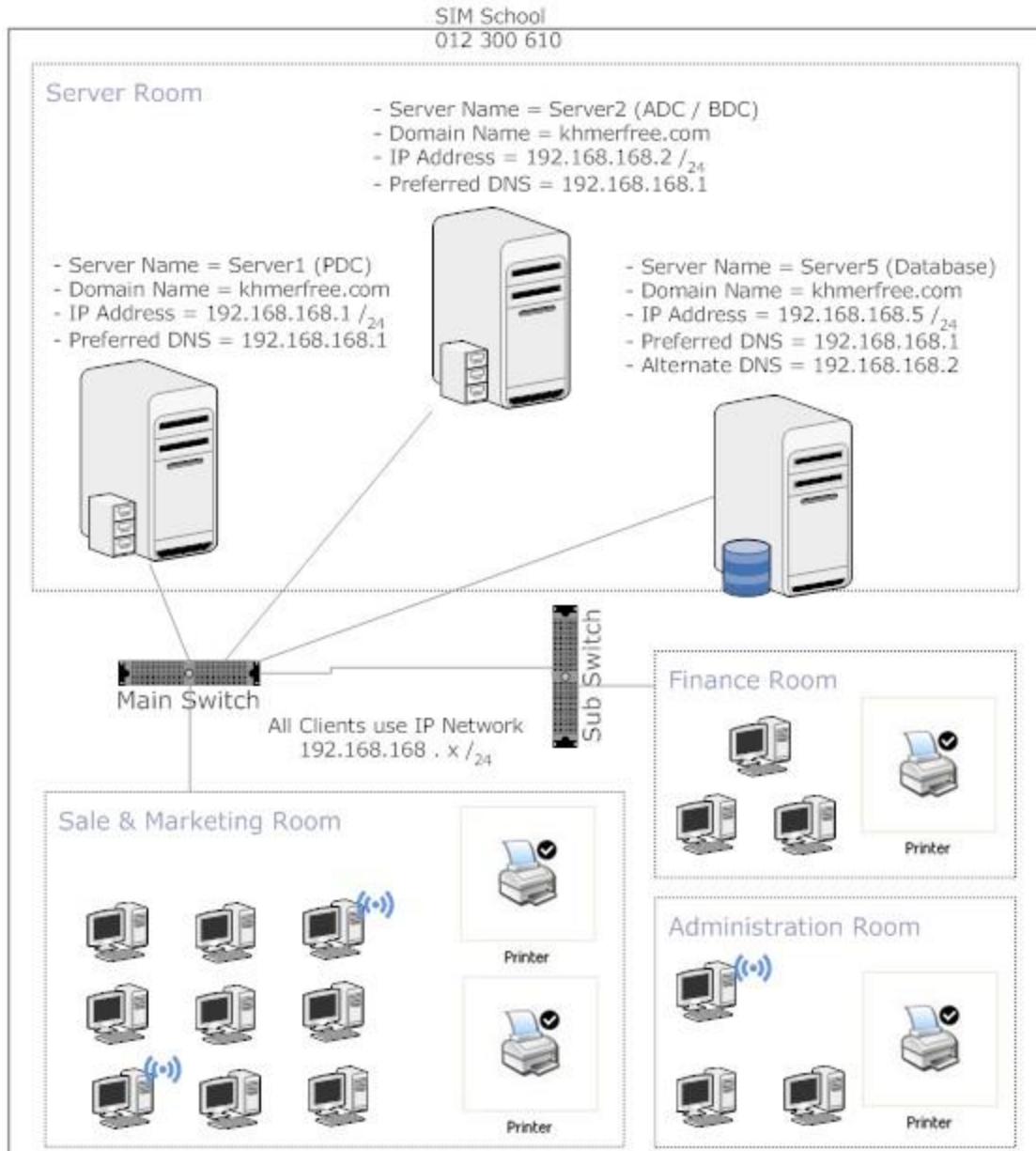
2. Mail Server:

- មានតួនាទីដឹកជញ្ជូន Message (SMS) ពីរ Local to Local, Local to Global, Global to Local.
- គ្រប់គ្រងព័ត៌មានទាំងមូលរបស់ E-mail, Message (SMS), Security, ...
- ងាយស្រួលត្រួតពិនិត្យ Message (SMS) in Local & Global, នៅពេល Send / Receive E-mail លឿន ។
- កាត់បន្ថយការចំណាយ Bandwidth លើប្រព័ន្ធ Internet ច្រើន នឹងភាព Error នៅពេល Internet ដាច់ ។
- កាត់បន្ថយមេរោគ Spam, Worm, ... បានច្រើន ។
- នៅពេលដែល Internet ដាច់យើងក៏អាចផ្ញើរ Message (SMS) នៅក្នុង Local & Global បានដែរ ។ ប៉ុន្តែ SMS ដែលផ្ញើរ អោយ Global ត្រូវបានរក្សាទុកនៅក្នុង Mail Server បណ្តោះអាសន្ន នៅពេល Internet up Mail Server នឹងផ្ញើរ SMS នេះចេញទៅកាន់ Global.



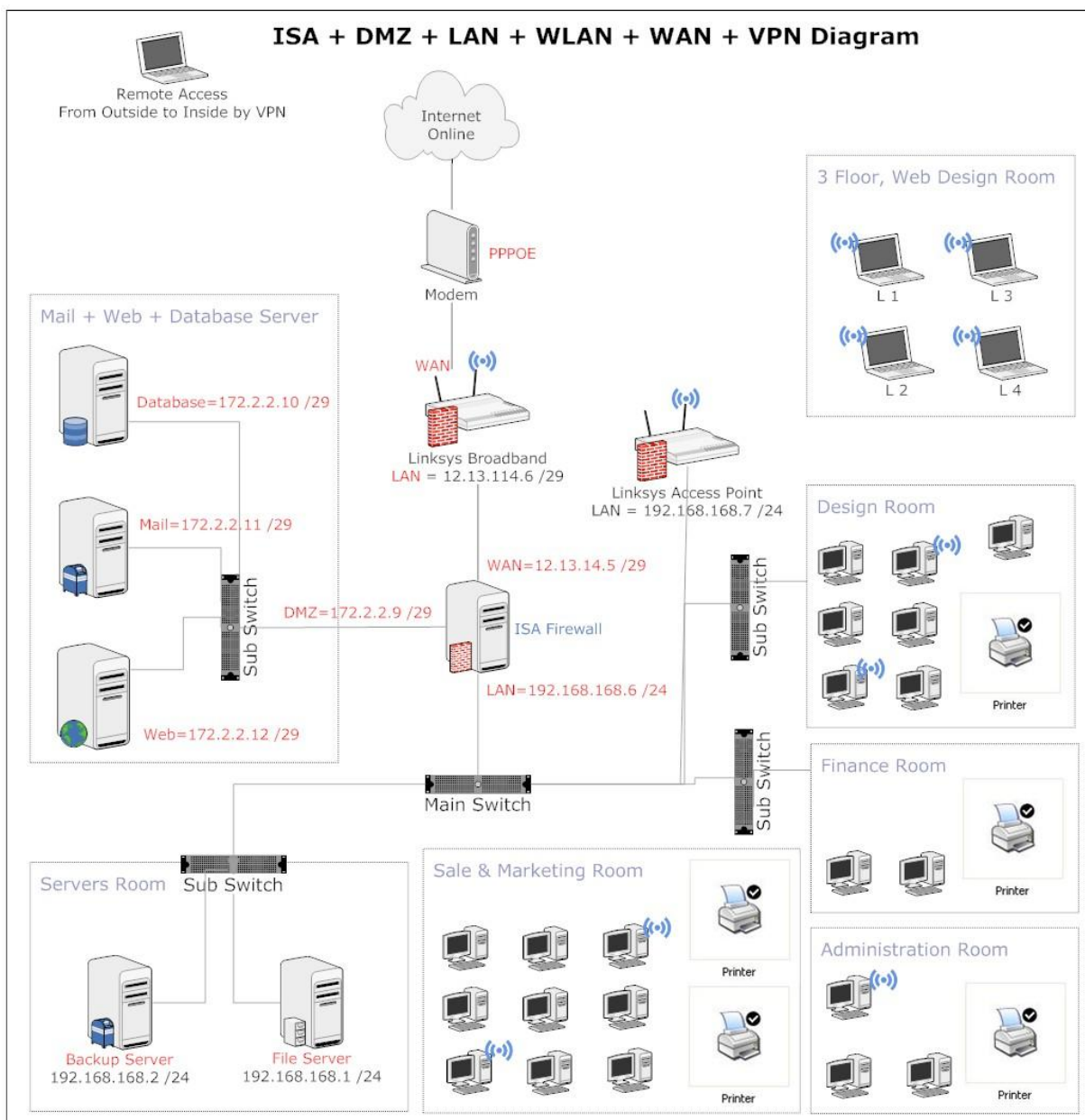
Database Server

- គឺជាប្រភេទម៉ាស៊ីន Server សំរាប់ផ្ទុកទិន្នន័យ
- នៅពេលដែល Application Client បញ្ជូន Data, Data នេះត្រូវបានបញ្ជូនទៅកាន់ Application Server ហើយ Application Server អាចជា SQL Server, Oracle Server, ... ជាពិសេស Database គ្រប់គ្រង ថ្លៃឆ្នាំ, ទឹក... ។ល។



Introduction of Proxy Server (Microsoft Internet Security and Acceleration):

- ជាម៉ាស៊ីនមួយដើរតួជា Firewall & Internet Sharing មានន័យថាការពារពួក Hacker & Virus ពីខាងក្រៅ ចូលមកខាងក្នុង នឹងចែករំលែក Internet អោយទៅបណ្តាញកុំព្យូទ័រ ។
- កំណត់សិទ្ធិទៅលើ IP Address or User Account ណាមួយមិនអោយប្រើប្រាស់ Internet ។
- កំណត់ទំហំទៅលើ IP Address or User Account ប្រើប្រាស់ Bandwidth Internet ទៅផ្នែករៀងៗខ្លួន ។
- តាមដាន IP Address or User Account ណាមួយប្រើប្រាស់ ឬ Download Webpage ច្រើនជាងគេ ។
- បិទអាស័យដ្ឋាន Website ដូចជា Website sex or video ជាដើម ។
- បង្កើត VPN & DMZ ដើម្បីប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពលើម៉ាស៊ីន Server មួយចំនួន នឹងធ្វើការបញ្ជាពីខាងក្រៅ ចូលមកខាងក្នុង ។



Print Server:

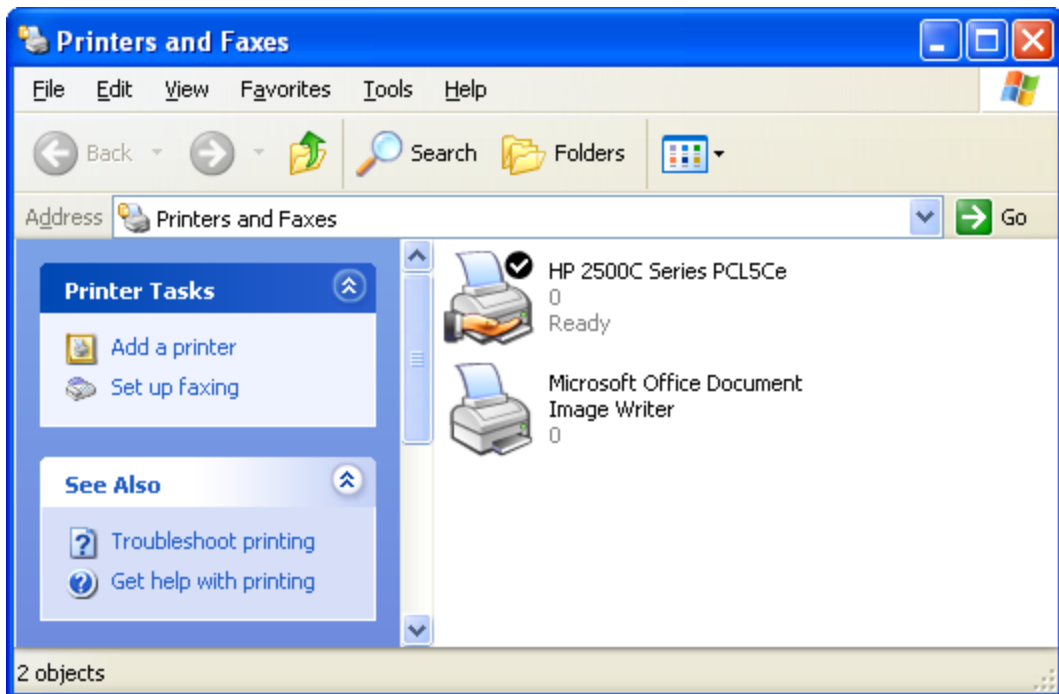
- ជាប្រភេទឧបករណ៍កណ្តាលមួយដែលអាចភ្ជាប់ជាមួយ Printer បានច្រើន ។ ហើយឧបករណ៍នេះត្រូវបានភ្ជាប់ទៅកាន់ LAN
- មិនខ្វល់ពីរម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រណាមួយបិទនោះទេ ក៏យើងនៅតែអាច Print បានធម្មតា ។
- ជាធម្មតាឧបករណ៍ Print Server មានភ្ជាប់ជាមួយ IP Address ឬ យើងកំណត់ IP Address អោយវាតាម Software ។

Clients / Server or Server Base:

- យើងត្រូវមានម៉ាស៊ីនមួយដើរតួជា Server សំរាប់គ្រប់គ្រងលើម៉ាស៊ីន Clients ជាប្រភេទ Network ខ្នាតធំ ។
- រាល់ទិន្នន័យរបស់ Clients ទាំងអស់ត្រូវបានរក្សាទុកក្នុងម៉ាស៊ីន Server ងាយស្រួលធ្វើការ Backup ។
- ម៉ាស៊ីន Server មាន Capacity ធំ ហើយធន់ ។
- មានសុវត្ថិភាពជាការតភ្ជាប់តាមរយៈ Peerto Peer Network

How to Create Virtual Printer:

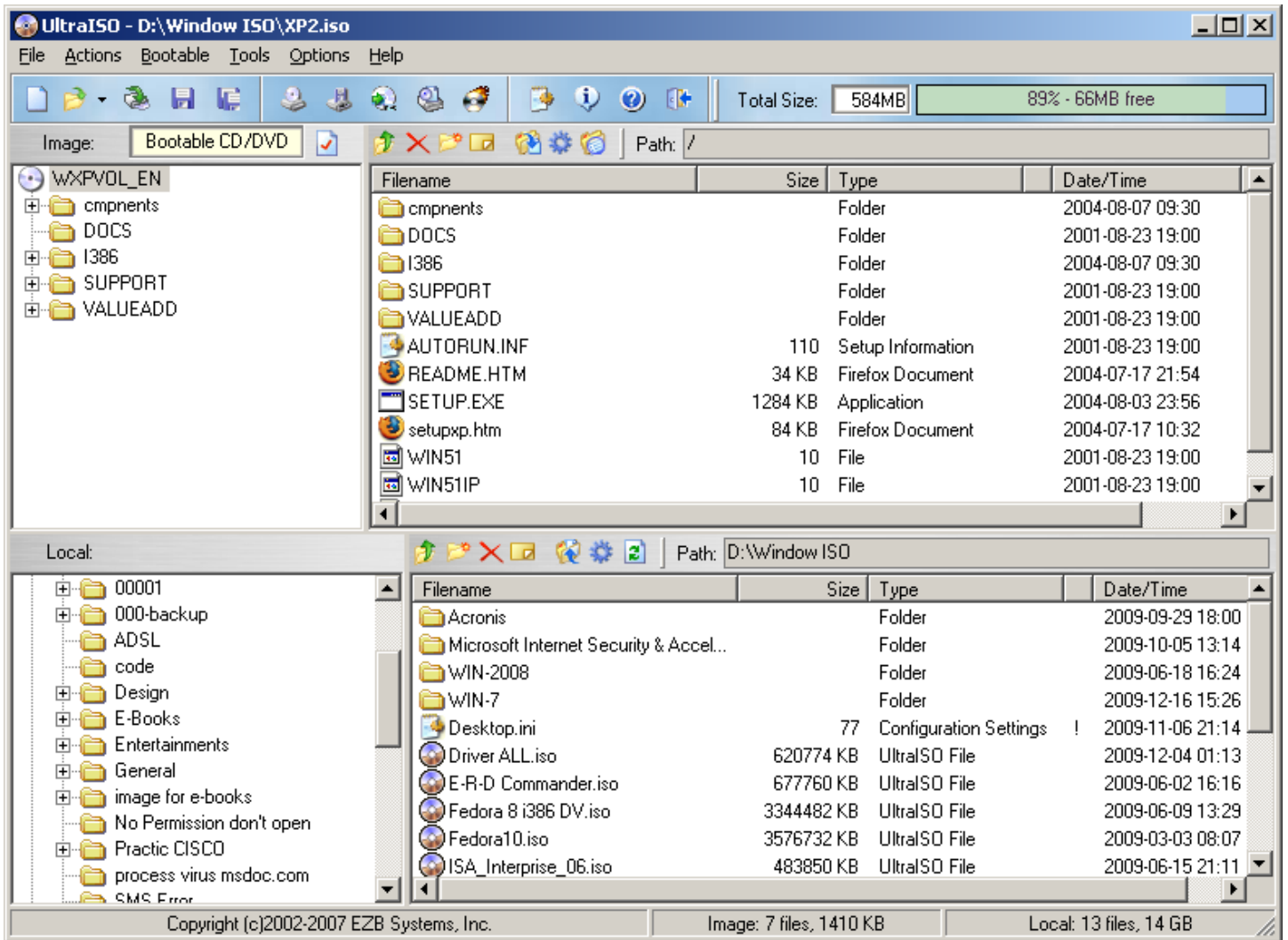
- យើងមាន 2 កុំព្យូទ័រ គឺ PC01=192 . 2 . 2 . 30 /₂₄ និង PC02=192 . 2 . 2 . 40 /₂₄ .
- ឥឡូវនេះយើងយក PC01 មកបង្កើត Printer,
- ចុច Start → Settings → Printers and Faxes → Add a printer → Next → Local printer... → ដោះ tick នៅត្រង់ Automatically... ចេញ → Next → Next → រើសយក HP នៅក្នុងប្រអប់ Manufacturer → ហើយនៅក្នុងប្រអប់ Printers រើសយក Model ណាមួយរបស់ Printer ក៏បាន → Next → Next → Next → No → Next → Finish → Ok.
- បន្ទាប់ពីរ Setup Driver Printer ហើយ សូម Share Printer នេះ ដើម្បីអោយកុំព្យូទ័រដទៃទៀតអាច Print បាន ។ ដើម្បី Share → Start → Settings → Printer and Faxes → Right click on Printer → Sharing... → Share this Printer → ok ជាការស្រេច ។



- ឈរលើកុំព្យូទ័រ PC02 ដើម្បីទាញយក Printer ពីកុំព្យូទ័រ PC01 មក Print
- Start → Run → \\192.2.2.30 → ok → បន្ទាប់ Right click model printer → connect... → Yes → ok
- យើងចង់ដឹងថា តើយើងបាន Add Printer ចូលក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់យើងហើយឬនៅ ចុច Start → Settings → Printer and Faxes → ពេលនោះយើងឃើញ Model Printer

សិក្សាលើកម្មវិធី Ultra ISO ឬ Power ISO

- **Ultra ISO / Power ISO** ជាកម្មវិធីមួយសំរាប់បង្កើត Virtual CD-Rom, ថតចំណងរាល់ Data on CD យកទៅដាក់ នៅក្នុង HDD បង្កើតបានជា File ISO (ex: XP2.iso), នៅពេល CD Windows XP2 ខូច យើងអាចយក File XP2.iso នេះទៅ Restore / Burn លើ CD Blank បានវិញ ពេលនោះ CD Blank ក្លាយទៅជា CD Windows XP2, និយាយរួម កម្មវិធីនេះវាស្រដៀងនឹងកម្មវិធី Nero Burn ដែរ ។ ប៉ុន្តែវាខុសត្រង់ File ISO អាចយកទៅ Setup នៅក្នុងកម្មវិធី VMWare បាន ។ ចំនែកឯ File Nero វិញមិនអាចយកទៅប្រើជាមួយកម្មវិធី VMWare បានទេ ។ លើកលែងយើង Setup កម្មវិធី VMWare រើសយក Full ឬ Setup Version ថ្មី ទើប File Nero អាច Support ជាមួយ VMware បាន ។



សិក្សាលើកម្មវិធី VMWare

- **VMWare** ជាកម្មវិធីមួយសំរាប់បង្កើត Virtual PC ច្រើននៅក្នុង Windows តែមួយ ។ ហើយ Virtual PC នេះធ្វើការទំនាក់ទំនងគ្នាបានតាមរយៈ Connection Network ។ ជាពិសេសវាមានប្រយោជន៍ចំពោះអ្នករៀនមុខវិជ្ជា Network.

- ការ Setup Window នៅក្នុងកម្មវិធី VMWare មាន ២ របៀប: តាមរយៈ CD Windows Boot & File ISO.

របៀបបង្កើត និង តំឡើងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ និង Windows នៅក្នុងកម្មវិធី VMWare

- យើងត្រូវមាន File WindowsXP.iso ជាមុនសិន ។ [Ex: File WindowsXP.iso នៅក្នុង Drive E: → FolderXP2] ករណីបើយើងមិនមាន File ISO ទេ យើងត្រូវប្រើកម្មវិធី Ultra ISO or Power ISO ដើម្បី Burn CD Windows យកទៅដាក់ក្នុង HDD បង្កើតបានជា File Window.iso

- បើកកម្មវិធី VMWare V6 → File → New → Virtual Machine... → Next → Next → រើសយកប្រភេទ Windows → Next → រើសទីតាំងផ្ទុក Windows ជាពិសេសយើងផ្ទុកក្នុង Drive សុវត្ថិភាព [Ex: Drive E:] → Next → Use host-only networking → Next → កំនត់ទំហំ HDD សប្បុរសិត្ត ជាទូទៅកំនត់ 20 GB → Finish → Do not show this page again → close → នៅក្នុងប្រអប់ Command → Edit Virtual... → CD-Rom → Use iso image → Browse → រើសយក File WindowsXP.iso នៅក្នុង Drive E: → FolderXP2 → Open → រើស Floppy → Remove → Ok → នៅក្នុងប្រអប់ Command ដដែលចុច Start this virtual... ដើម្បីចាប់ផ្តើម.

